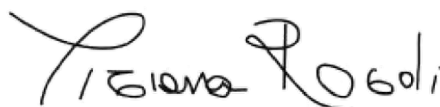


VALUTAZIONE PREVENTIVA IMPATTO ARCHEOLOGICO

IMPIANTO DI PRODUZIONE DA FONTE SOLARE “BONDENO GAVELLO” DA
INSTALLARE NEL COMUNE DI BONDENO (FE)



Dott.ssa Tiziana Rogoli
Archeologa Specializzata
MIBACT N° 4502
P.IVA 02636940740
urbanarcho@gmail.com

00	12/2025	Prima emissione	FC	RM	RC
REV	DATA	DESCRIZIONE	BY	CHK	APP

“Il presente documento è di proprietà di Grid Shape s.r.l. – via Quattro Novembre, 2 – 35123 Padova (Italia). Tutti i diritti su questo documento, sulle immagini, sui disegni e sui testi sono riservati. È severamente vietato cedere, copiare, utilizzare e/o divulgare il presente documento e/o il suo contenuto a terzi. I trasgressori verranno perseguiti”

INDICE

1.	INQUADRAMENTO DEI LAVORI E NORMATIVA GIURIDICA	4
2.	INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO IN RELAZIONE ALLE OPERE DA REALIZZARE..	11
2.	AEROTOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA STORICA.....	15
3.	INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO.....	16
4	CATALOGO MOSI	22
01	SCHIAVONA, MATERIALE CERAMICO	22
02	FORNACE GRANDI, FREQUENTAZIONE PROTOSTORICA, fondi di capanne	22
03	FORNACE GRANDI, strada romana	23
04	DOZZE, ruderi struttura difensiva e materiale età moderna.....	23
05	OSPITALE, paleosuoli non identificati.....	23
06	F. CASETTO-SCOLO PORETTO, laterizi età romana.....	23
07	a-c CASINO SUORE-CARIONCELLA. ampia area di frequentazione romana	23
08	TROJOLA a-b, ceramica medievale e moderna, fornace	24
09	CANALE S. GIOVANNI, frequentazione Bronzo Medio	24
10	FIENIL NUOVO-S.BIANCA, frequentazione medievale e fornace rinascimentale	24
11	SANTA BIANCA, fasi del palazzo ottocentesco	25
12	SERRAGLIO-FERRARESE, presenza ceramica invetriata e ingobbiata medievale e moderna	25
13	a-b, SCORTICHINO, livelli stratigrafici protostorici e preromani	25
14	CAGNETTO, tracce di insediamento.....	26
15	LA MACCHINA, spargimento frammenti fittili	26
16	CA' ROSSA, statuine in bronzo	26
17	VILLA ROVERE, Ca' rossa, fattoria.....	26
18	PASCONCELLA, area di frammenti fittili	27
19	LA CASCINETTA, area di materiale mobile d'età romana	27
20	CA' NUOVA, affioramento materiale fittile età romana.....	27
21	BOCCAGINE I e II, affioramento fittile età romana.....	27

22 a-d LOC. LUPAGNINI, sito pluristratificato	27
23 LA FORNETTA, tombe.....	28
24 VILLA GAVELLO a, b, c affioramento materiali età romana.....	28
25 LOC. IL CASTELLO C/O VIA DEL GAVELLO, monete, tombe e laterizi età romana	28
26 SUORE-SERRAGLIO, insediamento d'età romana.....	29
27 a, b FONDO FRANCESCA, rinvenimento materiali d'età romana	29
28 SUORE DI SOTTO, insediamento d'età romana.....	29
29a LA VECCHIA I, vasto affioramento fittile età romana	29
29b LA VECCHIA II, area di frammenti fittili età romana.....	30
30 FOSSA DI PUGLIA, strada glareata età romana	30
31 PUGLIETTA, affioramento frammenti fittili età romana.....	30
32a LA PUGLIETTA-IL CASTELLO-C.DOSSI, ampio spargimento materiale fittile in superficie.....	30
32b LA PUGLIETTA-IL CASTELLO-C.DOSSI, ampio spargimento materiale fittile in superficie.....	30
33 LOC. RABONCELLA- BOSCHETTI, area di spargimento laterizi.....	30
34 SUORE DI SOPRA, area di frammenti fittili età romana.....	30
35 TORRE MOSTINA, FRAZ. GAVELLO, spargimento materiale fittile età moderna	31
36 LOC. FORNA, area di frammenti fittili età romana	31
37 a-d, FONDO LA VECCHIA, insediamento d'età romana	31
38 a-d S. ANTONIO, frequentazione età romana	31
39 a-c REDENA, LATERIZI, strutture e tombe d'età romana	31
40 REDENA, sepolcreto	32
41 a-d C.DE REDENA-SUORA. Aree di frammenti fittili d'età romana.....	32
42 a-c LA PANFIA, affioramenti di materiale d'età romana e statuette di Venere.....	32
43 a, b LA SUORA, materiale età romana, bronzetto di ercole e resti fabbricato rustico	32
5 RICOGNIZIONE	33
UR 01, Area del cavidotto lungo Via Serragliolo e Via Argine Diversivo.....	33
UR 02, Area d'impianto 6.....	64
UR 03, Area d'impianto 5 a , b	72

UR 04 Area d'impianto 4	80
UR 05 Area d'impianto 3 e 2	83
UR 06 Area d'impianto 1	103
6 CONCLUSIONI E DETERMINAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	107
7 BIBLIOGRAFIA	110

1. INQUADRAMENTO DEI LAVORI E NORMATIVA GIURIDICA

La presente relazione costituisce la relazione preliminare di verifica preventiva dell'interesse archeologico per il progetto di impianto di produzione da fonte solare "Bondeno Gavello" da installare nel comune di Bondeno (FE).

La stesura della relazione è affidata alla Sottoscritta, Dott.ssa Archeologa Tiziana Rogoli, in quanto in possesso dei requisiti ai sensi del D. Lgs. 36/2023¹, iscritta in I Fascia all'elenco degli operatori abilitati alla verifica dell'interesse preventivo del MiC, al n° 4502 e incaricata da Gruppo Marche Srl. Secondo l'art. 25 della circolare del suddetto Decreto, la stazione appaltante trasmetterà alla Soprintendenza la relazione di verifica dell'interesse preventivo: tale relazione è redatta secondo le nuove norme, diffuse con D.M. 88 dalla Gazzetta Ufficiale del 14/02/2022, che prevedono la realizzazione di un Template Gis 1.4 con l'indicazione delle aree di rischio, aggiornato con un catalogo progetto (MOPR) e dei siti (MOSI), come indicato al punto 4.3 della nuova circolare.

La relazione è altresì prodotta secondo gli standard dell'ICCD (Istituto Centrale Catalogazione Dati), con un adeguato spoglio bibliografico, d'archivio e cartografico ove disponibile (anche di fotografie aeree se necessario o online, facendo uso, eventualmente, anche della cosiddetta "letteratura grigia, ovvero testi non pubblicati integralmente ma che l'autore rende disponibili online.²

L'impianto agrivoltaico avanzato per la produzione di energia da fonte solare, di potenza di picco pari a 115.555,440 kWp, con tracker ad inseguimento mono-assiale (asse in direzione N-S) nel Comune di Bondeno (FE) e delle opere connesse, sarà collegato tramite un nuovo elettrodotto in cavo interrato in antenna a 36 kV alla nuova Stazione Elettrica (SE) della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) a 132/36 kV a cui verranno ricollegate le linee RTN a 132 kV "Finale Emilia – Bondeno", "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Bondeno Pilastresi All.", previo:

- potenziamento/rifacimento delle direttrici RTN a 132 kV "Bondeno – Finale Emilia", "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Ferrara Cassana - Ferrara ZI";
- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 132 kV tra la nuova SE suddetta e la futura sezione a 132 kV dell'esistente SE RTN a 380 kV denominata "Ferrara Nord", prevista dall'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna;
- realizzazione dell'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna.

L'area di intervento in oggetto per la realizzazione dell'**impianto agrivoltaico avanzato** comprende un terreno di 180,3 ha, all'interno dei confini comunali di Bondeno, suddivisa in **6 macro sotto-campi**. Le coordinate

¹ <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2023;036~41>

geografiche di riferimento, latitudine e longitudine sono 44.904081, 11.289288 (sotto-campo centrale).

I terreni sono censiti al comune di Terre del Reno e il **cavidotto a 36 kV di collegamento alla nuova Stazione Elettrica della RTN** si estende per una lunghezza di circa 11,62 km nei comuni di Bondeno (FE) e Finale-Emilia (MO). La nuova Stazione Elettrica è localizzata alle coordinate Lat. – Long. 44.8737203,11.4148898. Per maggiori dettagli sulle opere di connessione si rimanda agli appositi elaborati di progetto.

L'impianto agrivoltaico sarà composto da 175.084 moduli fotovoltaici, ciascuno con una potenza di picco di 660 Wp e dimensioni pari a 1.134 mm x 2.382 mm. I moduli saranno installati su strutture metalliche rotanti monoassiali, note come tracker, che consentono l'inseguimento solare.

I **tracker** sono costituiti da travi metalliche (generalmente a sezione H o simili) infisse direttamente nel terreno mediante l'utilizzo di macchine battipalo. Tali travi verticali sostengono una trave orizzontale rotante, sulla quale sono montati i pannelli fotovoltaici. Il movimento della trave orizzontale è gestito da un motore centrale, che consente la rotazione dei pannelli da Est a Ovest, con un'escursione angolare fino a $\pm 60^\circ$, ottimizzando così l'esposizione solare nel corso della giornata.

Le linee elettriche destinate al trasporto dell'energia e del segnale verranno, per la maggior parte, interrate con la logica di seguito descritta:

- i collegamenti tra quadri di stringa ed inverter avverranno con cavi nudi (ossia interrati direttamente e non posati all'interno di cavidotti);
- le linee AT interne al campo saranno posate con la medesima modalità.

La larghezza dello scavo potrà variare in relazione al numero di linee elettriche che dovranno essere posate.

I materiali rinvenuti dagli scavi a sezione ristretta, realizzati per la posa dei cavi, saranno temporaneamente depositati in prossimità degli scavi stessi o in altri siti individuati nel cantiere. Successivamente lo stesso materiale sarà riutilizzato per il rinterro. Non è previsto, quindi, movimentazione di terre e rocce al di fuori dell'area di intervento. Le linee verranno segnalate con opportuno nastro segnalatore interrato. Eventuali pozzetti saranno opportunamente riempiti di sabbia, per scongiurare furti.

La viabilità interna e la piazzola circondante le cabine sarà costituita da materiale di vario spessore. Si rimanda all'elaborato di dettaglio per ulteriori approfondimenti.

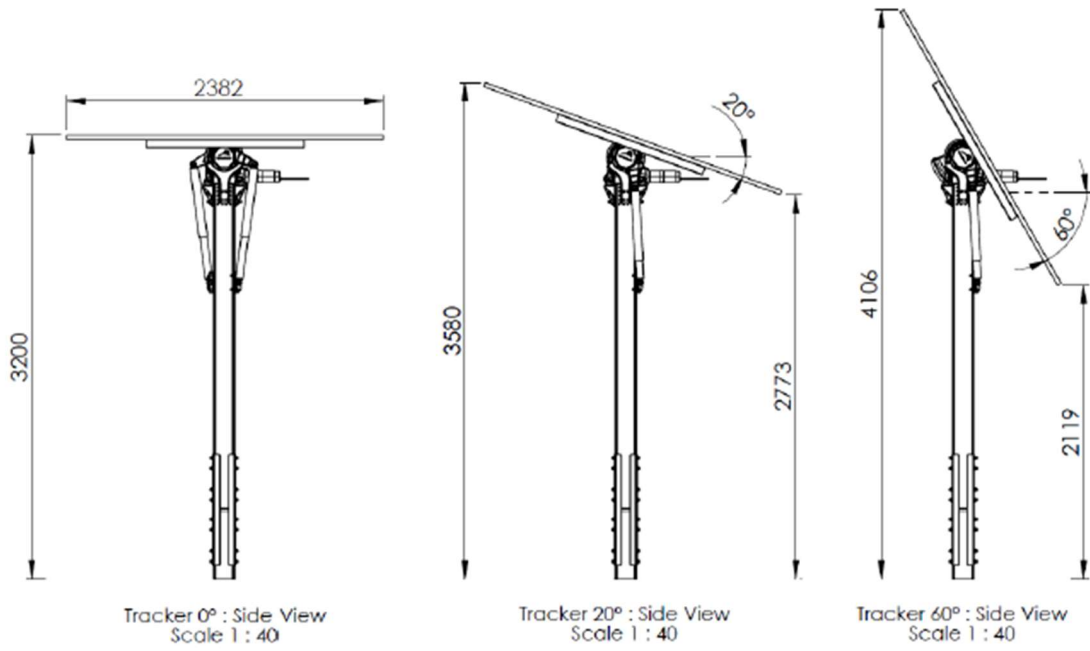
Nel progetto in esame il pitch (distanza tra tracker paralleli) è fissato a 6 m.

Le misure dei tracker saranno definite dal fornitore in fase esecutiva, sono le seguenti:

- travi di sostegno infisse ogni 7,2m circa, ad una **profondità di circa 3,5m**;
- altezza asse orizzontale rispetto al suolo: 3,2m.

I pali di sostegno sono posti in opera con semplice battitura, con macchinari analoghi (Fig. 1.1).

Fig. 1.1. In alto viste laterali tracker agrivoltaici e in basso esempio macchina battipalo per il fissaggio delle strutture.

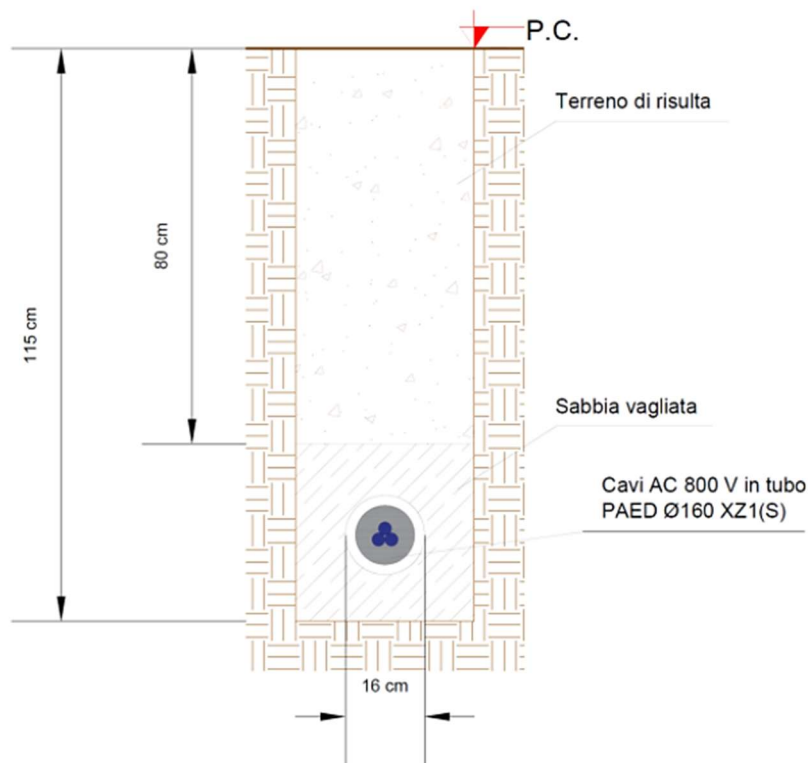


Internamente al campo fotovoltaico i moduli fotovoltaici sono connessi in serie a formare, elettricamente, stringhe di 26 unità, tramite cavi solari di sezione 6 o 10 mm², che saranno fissati direttamente alle strutture metalliche dei tracker mediante fascette e/o direttamente interrati.

I cavi solari saranno quindi connessi agli inverter di stringa, dislocati in modo uniforme lungo tutto il campo fotovoltaico. Da ogni inverter di stringa partirà un cavo AC, verso il quadro di raccolta BT dello Skid (Fig. 1.2).

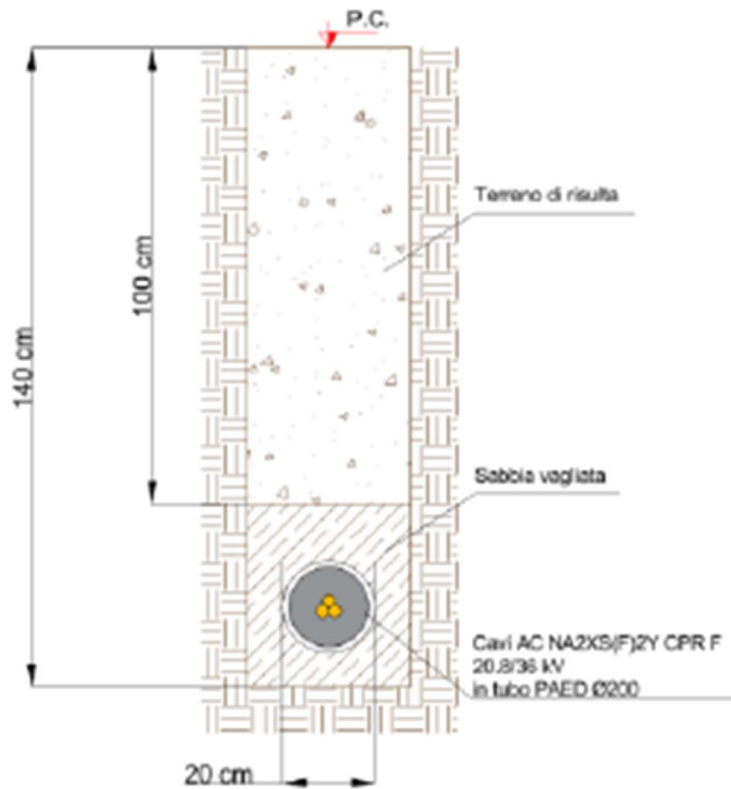
I cavi AC di collegamento tra inverter di stringa e Skid saranno direttamente interrati in tubo di DPE ad almeno 100 cm di profondità rispetto al piano campagna, per evitare interferenze con le attività agricole; tali cavi saranno di tipo XZ1(S) 1.8/3 kV, di sezione pari a 300/400 mm². Per ottimizzare gli ingombri in pianta delle aree di scavo è previsto di disporre i cavidotti su uno o due livelli, a seconda del numero di linee da disporre in parallelo.

Fig. 1.2. Sezione tipica di scavo per posa cavidotto BT di collegamento inverter di stringa – Skid di trasformazione.



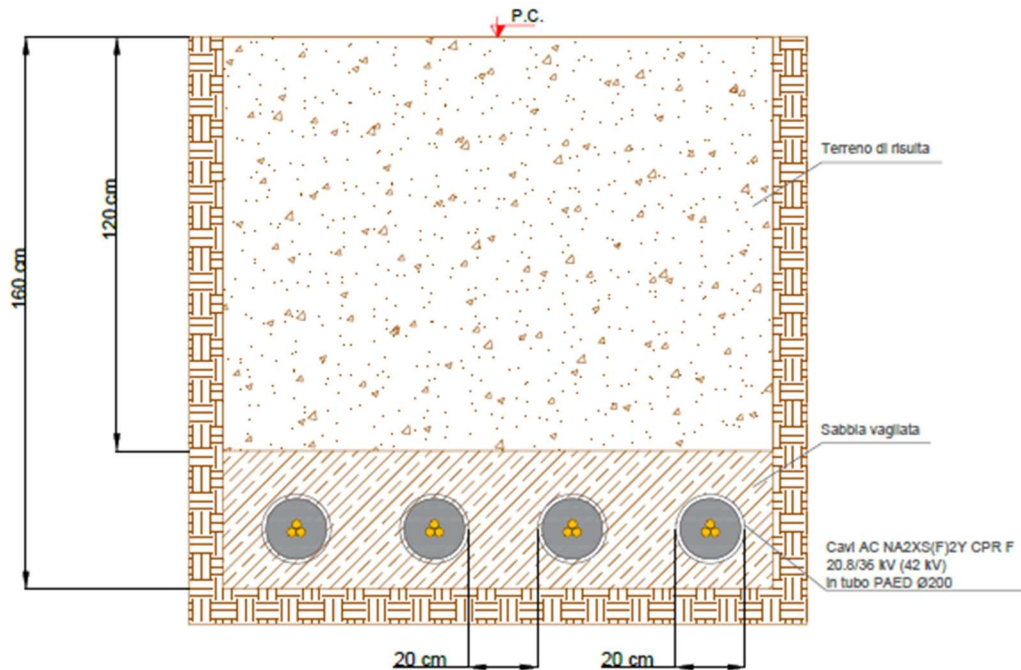
Sarà inoltre installata una cabina in c.a.v. di raccolta in cui saranno posizionati i quadri elettrici a 36kV che raccoglieranno i cavi provenienti dagli Skid e da cui partiranno i cavi verso la Stazione Elettrica. Questa cabina avrà dimensioni esterne (W x H x D) 13.6 x 3.00 x 3.00 m fuori terra. Tale cabina è dotata di una vasca di fondazione profonda 60 cm, prefabbricata, che funge anche da vasca di raccolta cavi. La cabina si alloggia su un magrone di sottofondazione di circa 20 cm (Fig. 1.3). Nella vicinanza di questa cabina, saranno disposte altre due cabine, con funzionalità di magazzino e per alloggio di piccoli quadri di controllo degli ausiliari, sistemi Scada, etc. Queste avranno la dimensione, circa, di quella di un container da 20”.

Fig. 1.3. Sezione tipica di scavo per posa cavidotto BT di collegamento Skid di trasformazione – cabina di raccolta 36 kV



Il cavidotto a 36 kV di collegamento tra impianto agrivoltaico e Stazione Elettrica della RTN "Bondeno, sarà interrato a – m 1,60 di profondità (Fig. 1.4).

Fig. 1.4. Sezione di cavidotto 36kV tra impianto AGV e SE RTN Bondeno.

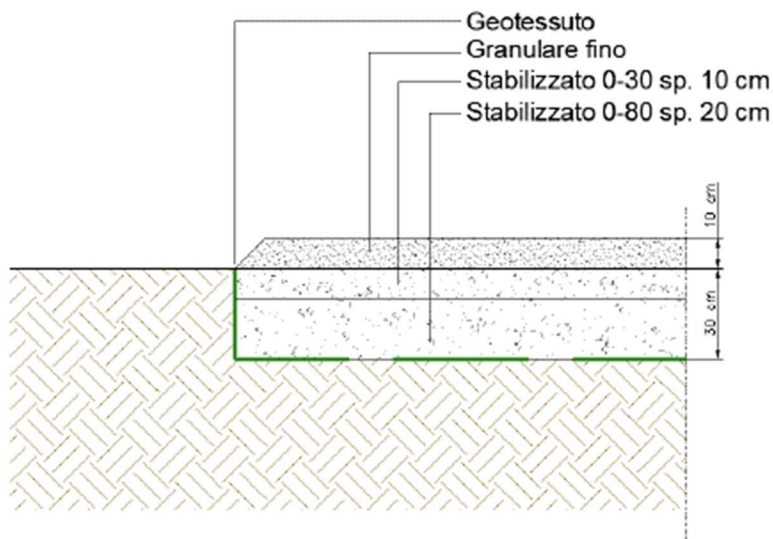


Per la costruzione dell'impianto si prevedono le seguenti opere civili:

1. Livellamento piano campagna e creazione di vasche di laminazione per regimazione idraulica
2. Spostamento e/o rafforzamento scoline
3. Realizzazione di trincee per cavidotti
4. Realizzazione di viabilità interna per accesso agli Skid con mezzi pesanti

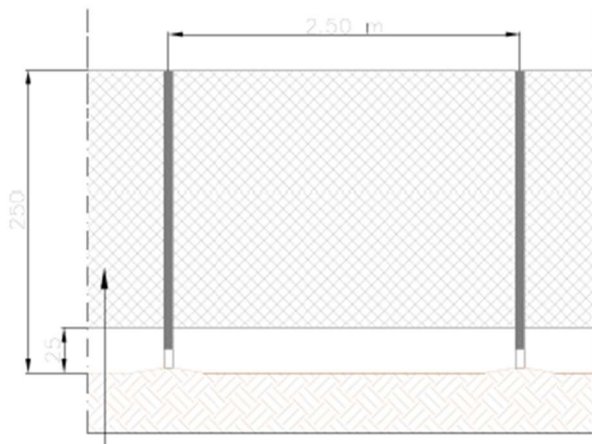
In Fig. 1.5 è riportata la sezione tipo per i piazzali e la viabilità interna all'impianto; in particolare, si ha uno strato di 30 cm di stabilizzato, sovrastato da un altro strato in granulare fino di 10 cm fuori terra. Si prevede di realizzare la viabilità interna mediante strade di larghezza 4,5 m, al fine di garantire l'accesso ad ognuno degli Skid e delle cabine presenti in impianto.

Fig. 1.5. Sezione tipo piazzali e viabilità interna all'impianto.



Verrà realizzata una recinzione perimetrale in rete elettrosaldata di altezza pari a 2.5 m, fissata a pali zincati infissi a terra con plinti in c.a. 50 x 50 x 50 cm. Si riporta di seguito immagine tipo della recinzione prevista. Per il passaggio della fauna locale, è previsto che la recinzione sia sollevata da terra di circa 25 cm, su tutto il perimetro (Fig. 1.6).

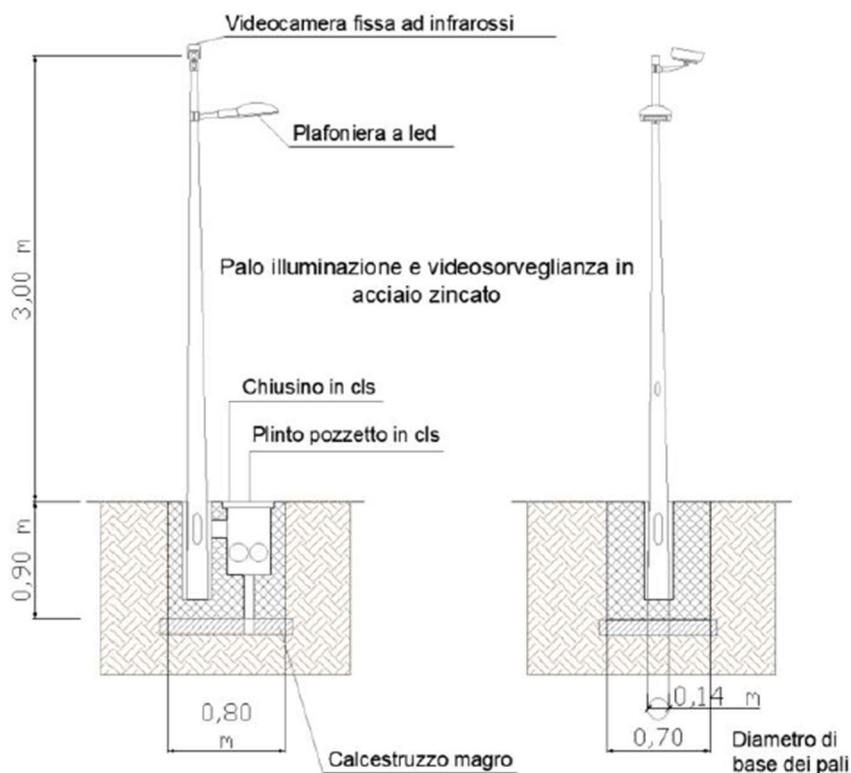
Fig. 1.6. Immagine tipo della recinzione prevista, di altezza pari a 2,5 m.



Pali illuminazione e videosorveglianza (TVCC) con pozzetto 70 x 80 x 90 cm, disposti lungo il perimetro d'impianto con un passo di circa 150 metri. Di seguito è riportata un'immagine descrittiva (Fig. 1.7). Le videocamere di sorveglianza saranno alimentate da specifica linea elettrica, e rappresentano un carico ausiliario di cabina.

I corpi illuminanti saranno alimentati da specifica linea elettrica prevista come carico ausiliario di cabina. Il loro funzionamento non sarà continuo, ma si prevede la loro accensione solo quando il sistema TVCC a infrarossi rileva un accesso all'area. Così facendo, si illuminerà l'area interessata per facilitare la ripresa delle camere di videosorveglianza e per scoraggiare gli ingressi al campo non autorizzati; nel contempo, si limita l'inquinamento luminoso nelle ore notturne.

Fig. 1.7. Immagine tipo pali per illuminazione e videosorveglianza.



2. INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO IN RELAZIONE ALLE OPERE DA REALIZZARE

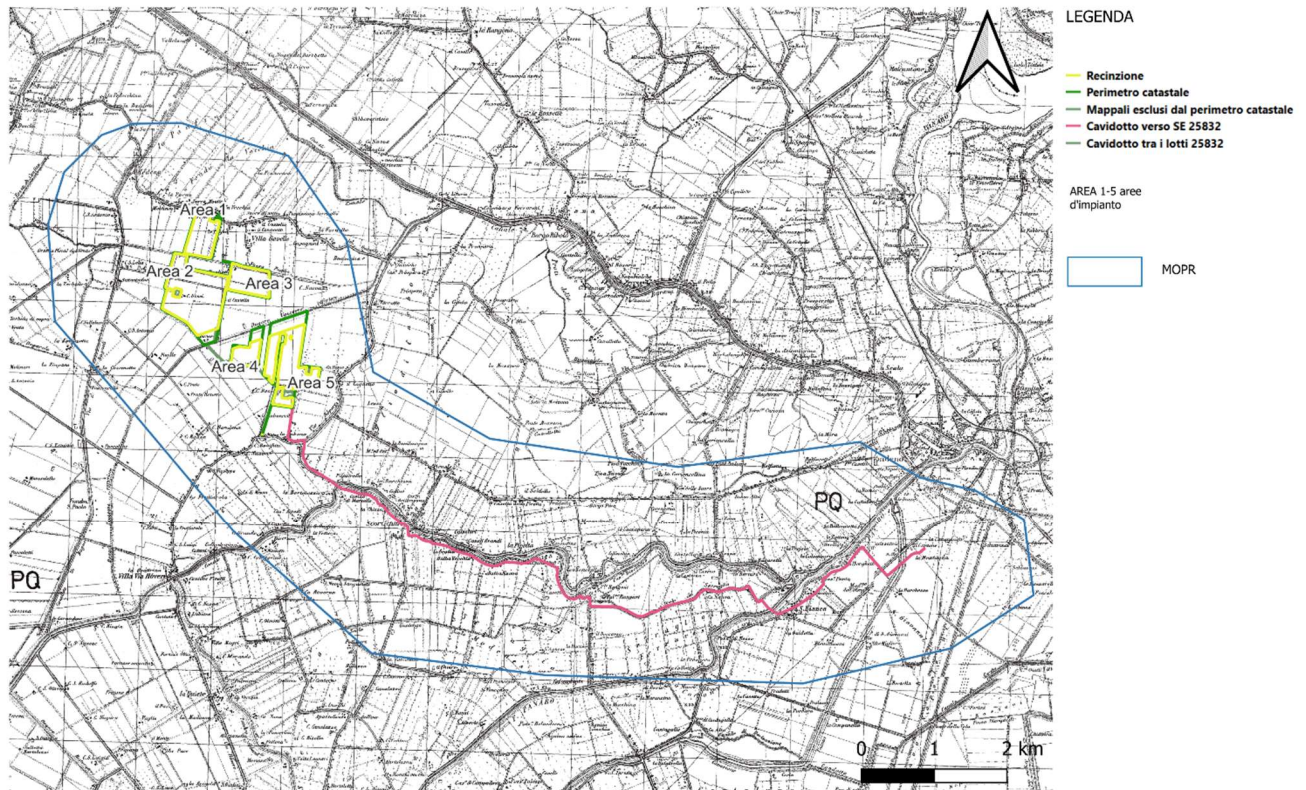
L'impianto agrovoltaiico e le relative opere di connessione verranno realizzate nel territorio comunale di Bondeno. L'impianto verrà realizzato in aree ricadenti in terreni di proprietà privata: l'area A corrisponde ad un terreno ampio circa 20 ha, ubicato presso le località Fondo la Vecchia, La Suora di Sopra e Villa Gavello, immediatamente a nord del canale Fossa Puglia. L'area B corrisponde ad un terreno ampio circa 68 ha, in C.da Bonifica di Burana, presso C. Dossi, mentre l'area C occupa un terreno ampio circa 19 ettari, in loc. il Castello. A sud del Canale Dogaro Uguzzone Inferiore, vi è area d'impianto D, ampia 14 ha, mentre l'area E, estesa 56 ha, corrisponde ad un terreno in loc. La Macchina, Ca Rossa e La Raboncella. Le varie aree d'impianto sono collegate tra loro da un cavidotto interno e dotate di recinzione esterna. Dall'ultima area E si originerà il cavidotto che collega l'impianto alla SE, lungo circa 12 km, che costeggerà la Via Argine Diversivo, seguendo il confine con il comune di Finale Emilia, attraversando le località Scortichino, Balba Vecchia e Nuova, Malcantone, Guttarella, Serraglio, Santa Bianca e Montagna, e valicando il fiume Panaro, fino ad arrivare ad 1 km a sud-ovest del centro abitato di Bondeno: qui verrà installata la nuova SE, nello spazio occupato da un terreno incolto ubicato a 730 metri a ovest del Cavo Napoleonico (Fig. 2 a).

Fig. 2.a Carta del MOPR su base ORTOFOTO + CTR e IGM.

CARTA DELLE OPERE IN PROGETTO (MOPR) su base ortofoto e CTR 1:25.000 SABAP-MO_2025_00422-TR_000001



CARTA DELLE OPERE IN PROGETTO (MOPR) su base IGM 1:25.000 SABAP-MO_2025_00422-TR_000001



Geomorfologicamente l'area ricade nelle Unità della **PIANA DEL PO**, dell'**ALTO-FERRARESE**, nella sub-unità dei meandri fluviali; in base alla descrizione fornita sul **Geoportale dell'Emilia Romagna**, tale subunità comprende "l'insieme del territorio occupato dall'asta del grande fiume, dalle foci dei suoi diversi rami e dai suoi depositi antichi, cioè l'antico apparato deltizio che si estende oggi su di una **superficie di oltre 2000 kmq** nella provincia ferrarese. Le quote da 70 m, con frequenti valori oltre i 100 m a occidente, decrescono fino ad essere inferiori al livello del mare nei **settori più depressi della piana deltizia**. L'asta del fiume, che segna il confine settentrionale dell'Emilia-Romagna, al limite della zona indagata, a causa della debole pendenza presenta un andamento tortuoso ad alta sinuosità che definisce i tipici meandri fluviali del Po: poco prima dello sbocco a mare, la pendenza del fiume e la sua velocità divengono così basse che il canale fluviale principale tende a dividersi in **rami divergenti** (detti canali distributori) per poi lasciare la piana alluvionale e costruire quella che si definisce piana deltizia. I canali e dossi del delta, ovvero canali distributori delle acque del fiume (gli antichi rami del Po di Primaro, Po di Volano e ramificazioni minori), e le valli del delta, depressioni occupate in passato da paludi o lagune (aree interdistributrici). All'interno dei **canali deltizi le acque dolci del fiume** si mischiano a quelle salate che risalgono il canale durante le fasi di alta marea: in origine, nella zona più interna del delta, le valli erano occupate da laghi profondi non più di qualche metro o da paludi mentre verso mare si sviluppavano invece lagune e baie, poco profonde. Oggi il territorio è quasi **completamente prosciugato dall'imponente azione di bonifica degli ultimi due secoli**, spesso posto ad alcuni metri sotto il livello del mare, e in cui sono

rimaste forme quasi impercettibili.”³

In base alla consultazione della carta Geomorfologica d'Italia, infatti, (F° 75 Mirandola, Fig. 2 a) l'area del MOPR ricade su **terreni sabbio-argillosi di natura alluvionale**, soprattutto nei tratti aderenti a canali e rogge e all'**Argine Diversivo**, con terreni ipercolloidali (in virtù dei depositi conoidici prima citati) e salati della **Burana** (area bonificata). I livelli più profondi sono pertinenti, invece, al **Pleistocene-Olocene** e sono di natura fluviale, lagunari e salmastri alla base con argille marine del **Calabriano**.

Il modello di deduzione della pianura olocenica è abbastanza semplice: i corsi d'acqua appenninici, a valle delle conoidi pedemontane, proseguono verso il collettore principale formando alvei pensili formati da sedimenti che il corso d'acqua non è più in grado di portare in carico. In questo modo, i corsi d'acqua depositano i sedimenti più grossolani nelle vicinanze dell'alveo mentre i sedimenti più fini limosi e argillosi sono trascinati più lontano, nelle conche morfologiche. A seconda delle condizioni di drenaggio locale, i depositi si decantano in livelli più o meno potenti nelle conche ellissoidali, causando la formazione di depositi torbosi che necessitano poi, nel corso del tempo e come è accaduto nell'area indagata, di bonifiche già in epoca romana.⁴

In base alla ricostruzione del reticolo idrografico storico del basso Po (Fig. 2 b, c) e, al contempo, dell'alto ferrarese, infatti, si evince una frequentazione in età preromana e romana (indicata dai numeri 1-2, dove P sta per Panaro e R per Reno) dell'area di Gavello, La Suora e Rodena, corrispondente grossomodo all'area degli impianti, mentre nel settore meridionale, nell'area del cavidotto a ovest di Bondeno, si attesta una frequentazione d'età moderna (indicata dal numero 3), come si nota anche dal risultato delle ricognizioni e dai siti editi già sul GNA (Geoportale Nazionale dell'Archeologia). Nell'estremo settore del MOPR, invece, nei pressi del centro abitato di Bondeno e del Cavo Napoleonico, si rinvengono resti altomedievali, anche in ragione della costruzione delle mura della città, e anche d'età romana, come in loc. S. Bianca.

³ Geoportale Emilia Romagna; BALISTA 2003.

⁴ Studio Veil terre di Pianura, relazione geologica, pp. 1-12.

Fig. 2.b. Carta geomorfologica dell'area indagata, estratta dal F° 75 Mirandola della Carta Geologica d'Italia.

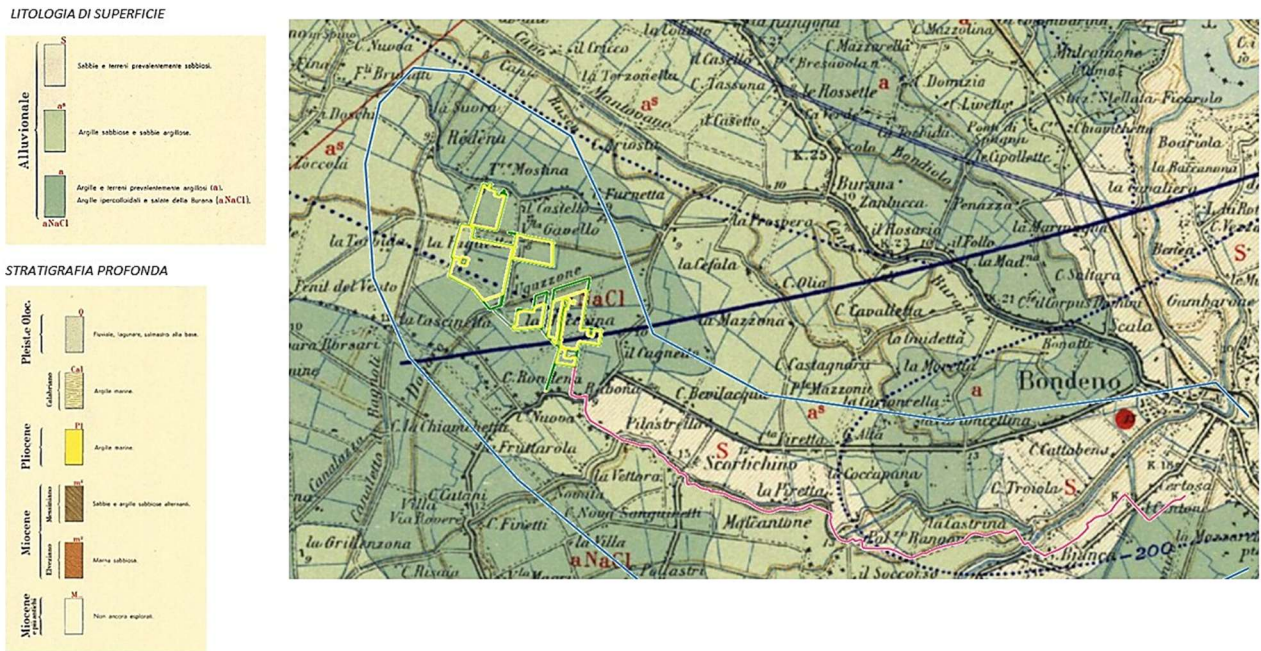
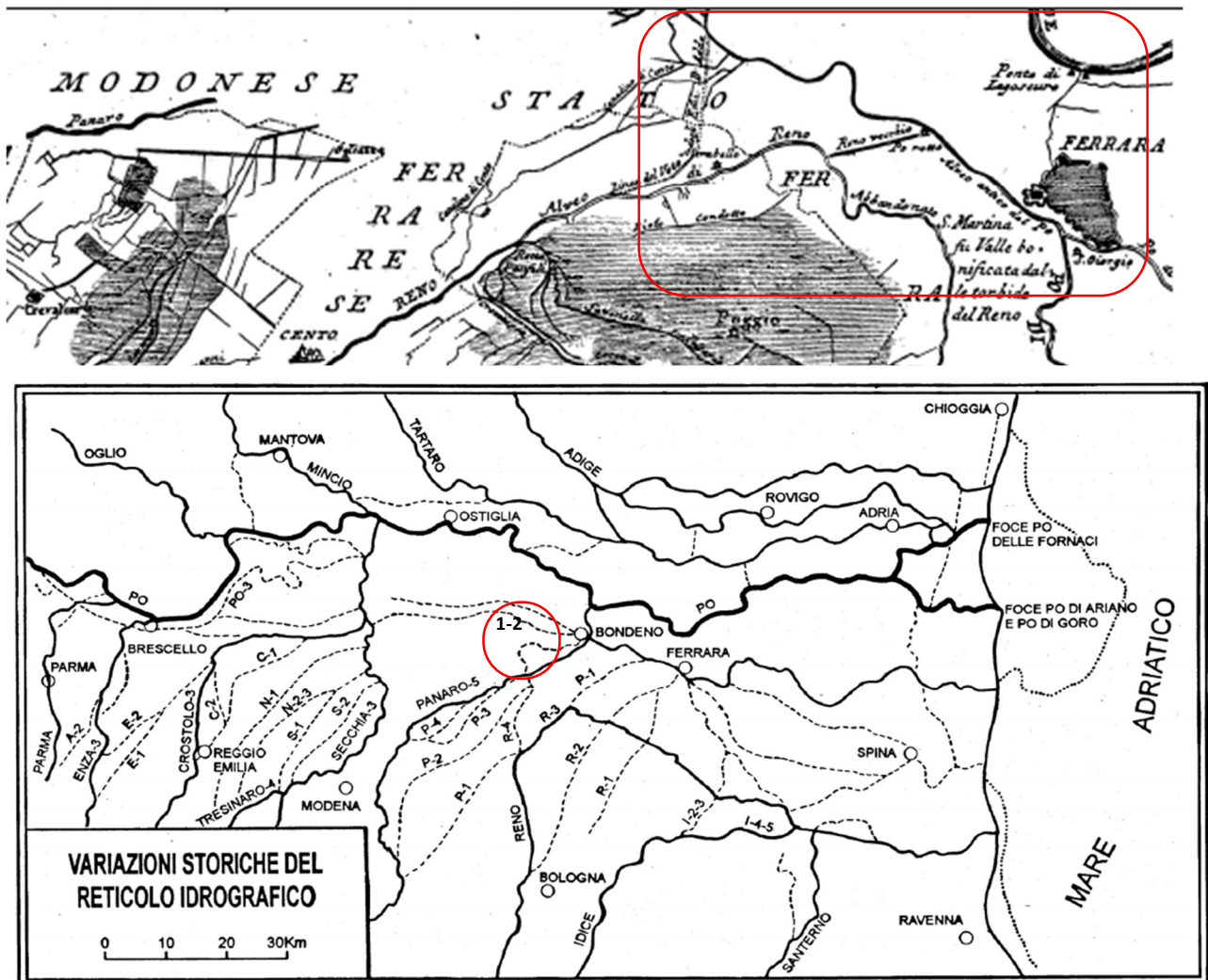


Fig. 2.c. Mappa geologica dell'area, stralcio di cartografia del 1761 con la delimitazione delle "valli" distribuite a ridosso del Reno e del Po di Primaro e schema di ricostruzione del reticolo storico del basso Po e dei suoi affluenti di destra idrografica (Relazione geologica Studio Veil).



2. AEROTOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA STORICA

L'area oggetto di indagine è stata intercettata nei seguenti fotogrammi reperito sul sito dell'IGM:

- 1955_5000_75_21_5631-5634;
- 1955_5000_75_22_6927-6932;
- 1955_5000_75_21_5631-5632;
- 1955_5000_75_20_10303.

L'area di indagine è inquadrata interamente nei fotogrammi 1955 - 5000 - 75-21-5631-5634, in cui le sono indicati gli shape delle opere in progetto: a quota 5000 piedi, non è possibile distinguere tracce o anomalie da foto aeree che rimandino alla presenza di elementi di interesse archeologico ma è chiaramente visibile il corso del Canale di Burana (indicato dalle frecce gialle), la strada che oggi corrisponde alla SP45 (indicata dalle frecce bianche), l'Argine Diversivo (frecce celesti), mentre il resto del percorso del cavidotto segue una strada esistente. Il centro di Scortichino è già costruito, se pur parzialmente come indicato nel cerchio bianco a sinistra, così come già esisteva un primordiale centro di Bondeno, indicato dal cerchio bianco a destra.

Fig. 2.1. Unione dei fotogrammi sovrapposti di 1/3 in sequenza, dal 5633 al 5631, con indicazione delle opere in progetto.



3. INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO

L'area oggetto di indagine ricade nell'attuale territorio comunale di Bondeno, al confine con quello di Finale Emilia e presenta tracce di frequentazione sin dall'età protostorica, come nei pressi dell'alveo del Panaro, oltre il quale, poi, è sorta la città antica: i resti romani della città **di Bondeno** sorgevano immediatamente a nord dell'argine del Panaro e, come testimoniato sia dalla ricerca d'archivio che dai dati GNA e ArcheoDB, riporta la presenza di strutture murarie, pertinenti alle fortificazioni della città romana, tesoretti monetali, assi viari e nuclei di tombe.⁵

In **loc. Fornaci Grandi**, a 1 km a nord-est del punto in cui il cavidotto si allaccerà alla futura stazione elettrica, sono state rinvenute fondi di capanne con materiale ceramico databili tra Neolitico e Bronzo Recente, nonché un tratto di basolo pertinente ad una strada d'età romana mentre in località **Ospedale civile e loc. Le Dozze**, a 700 m a nord-est del punto di partenza del cavidotto, sono stati intercettati paleosuoli, diffusi anche più a nord presso lo **scolo Poretto**, a 1,1 km a nord del fiume **Panaro**.

In **loc. S. Bianca** poi, a 730 m a sud della strada che percorrerà il cavidotto, dei sondaggi preventivi effettuati per la messa in opera di un impianto fotovoltaico, hanno messo in luce paleoalvei, tipici della naturale geomorfologia del terreno e frequenti in molti dei saggi effettuati in zona, come quelli di **Canale Cento**, a est del **Cavo Napoleonico**, fino in **loc. Maddalena dei Mosti**, a 2-3 km a est della linea del cavidotto, fuori dal MOPR, ma utile per comprendere il contesto territoriale di riferimento, in quanto i resti qui rinvenuti sono compatibili con altri dell'età del Bronzo documentati presso **Canale S. Giovanni**, immediatamente a est del Cavo Napoleonico, a 1 km a sud-est della linea del cavidotto.⁶ Poche decine di metri più a sud, in **loc. Fienil Nuovo**, è stata rinvenuta altresì ceramica moderna, invetriata e ingobbiata da porre in relazione con la probabile presenza di una fornace.⁷

Presso il centro abitato di **S. Bianca**, invece, a 20 metri a sud del centro abitato e della strada che seguirà il cavidotto, degli scavi effettuati per la ristrutturazione del Palazzo "Al Castel" hanno messo in luce dei livelli del XVIII sec. e in **loc. Schiavonea**, a 1,3 km a est dalla futura SE (non di competenza del presente progetto), in seguito ad una segnalazione del Benea dall'età antica, lungo le sponde del fiume Po e dei suoi affluenti per lavori lungo il Cavo Napoleonico, nel 1955 sono stati rinvenuti "vasi antichi" e frammenti fittili dell'età moderna⁸.

A 300 m a nord della strada che percorrerà il cavidotto, in **loc. La Colombarina**, è stata segnalata poi la presenza di affioramenti ceramici d'età medievale, consistenti in ceramica invetriata e ingobbiata pertinenti ad una fornace mentre a 740 sempre a nord dello stesso punto, in **loc. Trojola**, è documentata la presenza di ceramica

⁵ CORAZZA 2003.

⁶ Dati d'archivio: assistenza in fase di scavo per la condotta idrica Bondeno- Cento- S. Carlo, S. M. Mosti 2010; impianto fotovoltaico a terra "Santa Bianca".

⁷ Dati Sabap BO

⁸ Dati GNA, Sabap BO

medievale e rinascimentale.⁹ Ancora più a nord, a 1,7 km dalla linea del cavidotto, se pur distante si annovera il **Casino Suore – Carioncellina**, è stata rinvenuta un ampio spargimento di frammenti fittili sparsi in superficie, dove nel 1982 i primi sopralluoghi hanno messo in luce tegole con bolli, anse e vasellame.¹⁰

Lo sfruttamento intensivo dell'acqua proveniente dal Canale Diversivo è, altresì, testimoniata a 100 m a sud del tratto del cavidotto, in **loc. Serragliolo**, dove è stata rinvenuta ancora ceramica medievale e ingobbiata d'età moderna, probabilmente pertinente ad una fornace.

Presso **loc. Scortichino**, negli anni '80, per la realizzazione di due elettrodotti paralleli, nella stratigrafia del terreno sono stati intercettati livelli di ceramica d'impasto e carboni, misto a terra rossiccia, così come da un settore immediatamente a nord della località, provengono frammenti di olle, staffe e utensili: l'area è infatti contrassegnata ad interesse archeologico.¹¹ In **loc. Cagnetto**, frazione di Scortichino, a m 230 a nord dalla SP45 e a 1,7 km a nord-ovest del centro abitato, sono state individuate altresì tracce di un insediamento d'età romana, per la presenza di materiale sporadico sparso¹²: tali resti sono, per altro, ubicati a 540 m a est dell'Area 5, dove verrà impiantato il fotovoltaico e dove è stata documentata in ricognizione la presenza, se pur rada, di materiale fittile sporadico, consistente in piccoli pezzi di laterizi di colore arancio scuro. Tali frammenti sono presenti anche all'interno dell'Area 4 e a ridosso delle aree 2 e 3: il materiale, in base al confronto con i dati già editi sul GNA, per quanto i frammenti laterizi siano poco leggibili, dovrebbe datarsi all'età romana, corrispondente alle aree Puglietta, Dossi e il Castello.

La stessa situazione si presenta anche a nord delle aree del fotovoltaico, nelle **loc. Gavello, Forna, Suore di Sotto, il Convento, Lupagnini** (genericamente intesa come **Villa Gavello**), **Redena e Fondo La Vecchia**¹³, dove si rinviene il medesimo fitto spargimento di materiale in superficie: i dati d'archivio datati alla fine degli anni '70 del secolo scorso, riportano la presenza di monete e un gancio di bilancia, espressione della piena attività produttiva e sfruttamento del territorio: tombe e aree di frammenti laterizi sono state rinvenute presso **loc. La Francesca**, a 700 m dall'Area 1, mentre lungo il Dosso Gavello sono state rinvenute altre tombe in laterizi con relativo vasellame di corredo (**Fig. 3.1**).

Questo modello riconduce a quello dei **vici**, come centri di addensamento demici con punti di coordinamento e servizi con la presenza di **ville-fattorie**, non esageratamente grandi ma legate piuttosto ad una conduzione familiare che mirasse allo sfruttamento del territorio (e questo giustificerebbe, probabilmente, la presenza di piccoli nuclei sparsi di frammenti fittili, con zone di maggiore o minore concentrazione).¹⁴

⁹ Dati d'archivio Sabap BO

¹⁰ Dati Sabap BO

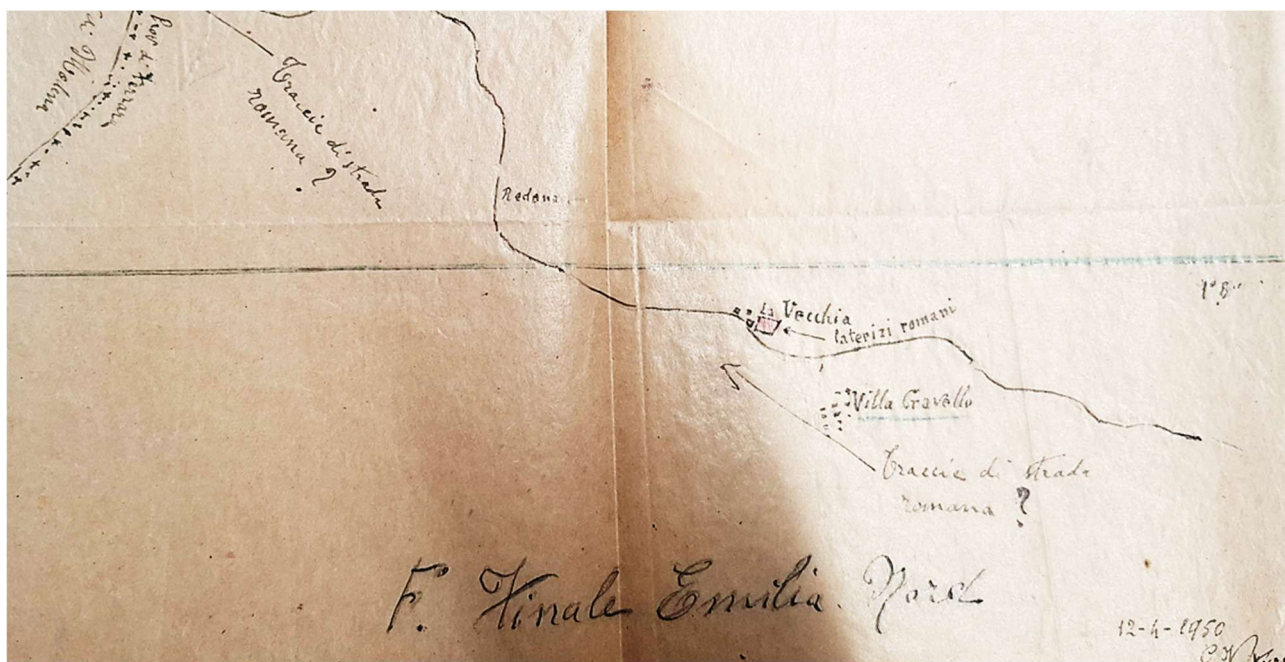
¹¹ PSC Bondeno, dati d'archivio Sabap BO-FE

¹² Dati GNA

¹³ Sabap BO

¹⁴ CORTI 2007, pp. 101-102, 111-112.

Fig. 3.1. Rappresentazione su lucido delle aree oggetto di indagine, comprendenti Fondo La Vecchia e Villa Gavallo, a nord delle aree d'impianto (dati Sabap BO).



A 1 km a ovest dell'Area 2, presso **Fienil del Vento** e **loc. Barchessa** affiora altro materiale ceramico che riconducono a tracce di un insediamento di età romana, infatti, come si legge nei dati GNA e nei dati d'archivio: "una ricognizione del 1987 ha portato a evidenziare tre aree (complessivamente di circa 300mq) con frammenti ceramici d'impasto, nelle vicinanze della casa colonica del fondo (la prima, immediatamente ad est, la seconda ad 80m a ovest e la terza a circa 200m a ovest). L'area individuata a 200m a ovest della casa colonica presentava tracce di terreno concotto, oltre ai frammenti ceramici."¹⁵, considerando anche che ulteriori segnalazioni sono pervenute presso la Soprintendenza di Bologna nel 1990 e 1991. La tipologia dei materiali sparsi è simile a quella compresa tra l'area 2 e 3, con la differenza che nel caso di sito di Barchessa, i rinvenimenti sono leggibili e databili chiaramente dall'età del Ferro (data la presenza di vari frammenti d'impasto) a quella preromana, cui si datano vasi attici comprendenti *kylikes* a figure rosse di V sec. a.C. e ciotole d'argilla.

Molte delle località citate sono leggibili nelle cartografie d'età moderna, come quella del 1620 di Fabio Magini (**Fig. 3.3**), in cui è visibile l'area indagata a ovest di Bondeno (o Buondeno) e si riconoscono toponimi come Fienili Bruciati, San Martino in Spino (anche se distante dal MOPR) e Fossa Resana, ovvero il collettore della Burana bonificato. I nomi dei canali erano già conosciuti e visibili anche su altre mappe del XVI secolo, come quella del 1645 "Theatrum Orbis Terrarum" di Willem Janszoon Bleau (**Fig. 3.4**), che cita Bondeno e Dozze.

Nelle mappe del XIX secolo, come quella del Ducato di Modena del 1821, è visibile la moderna suddivisione dei campi e il sistema stradale post unitario, con molti dei confini attualmente ricalcati dalla CTR: l'area all'esterno del centro abitato non era ancora urbanizzata e non reca tracce di altri insediamenti oltre a quelli noti (**Fig. 3.5**). Nella mappa di Ignazio Danti del 1580 è menzionata altresì la loc. Scorticata (Scortichino) ubicata, a causa

¹⁵ Dati ArcheoDB e Sabap BO

di una leggera distorsione tipica delle carte dell'epoca, poco più a ovest della confluenza del Panaro e del Cavo Diversivo (Fig. 3.6).

Fig. 3.3. Rappresentazione del territorio a est di Bondeno in una mappa di Fabio Magini (1620), con rappresentazione della Fossa Resana, Boundeno e i Fienili Bruciati. L'area oggetto di indagine è compresa nell'ovale tratteggiato.



Fig. 3.4. Mappa del territorio di Bondeno (mapa z atlasu "Theatrum orbis terrarum, Sive Atlas novvs. Pars Tertia." Blaeu, Willem Janszoon 1645). L'area del MOPR è compresa nell'ovale tratteggiato.



Fig. 3.5. Mappa storica del ducato di Modena del 1821: nel cerchio nero a sinistra è compreso Gavello mentre in quello a destra la confluenza tra Panaro e Cavo Diversivo.

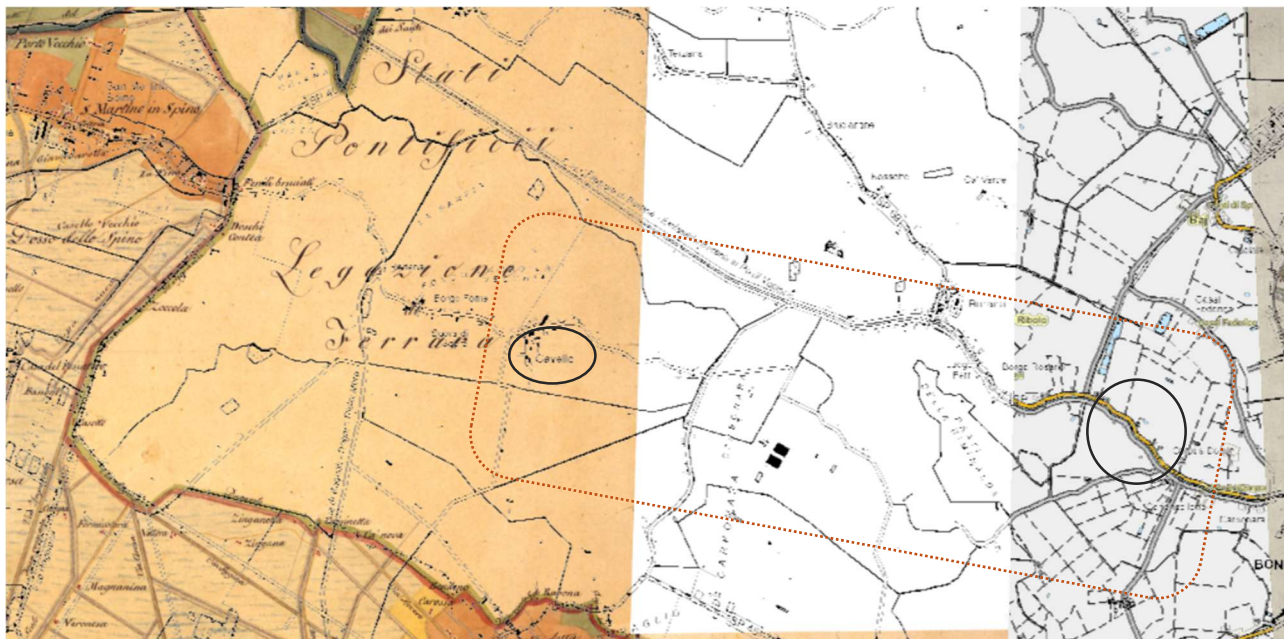


Fig. 3.6. Mappa di Ignazio Danti del 1580 con indicazione di Bondeno, del Panaro e della loc. Scorticata (Scortichino).



Confluenza tra il Cavo Diversivo e il Panaro

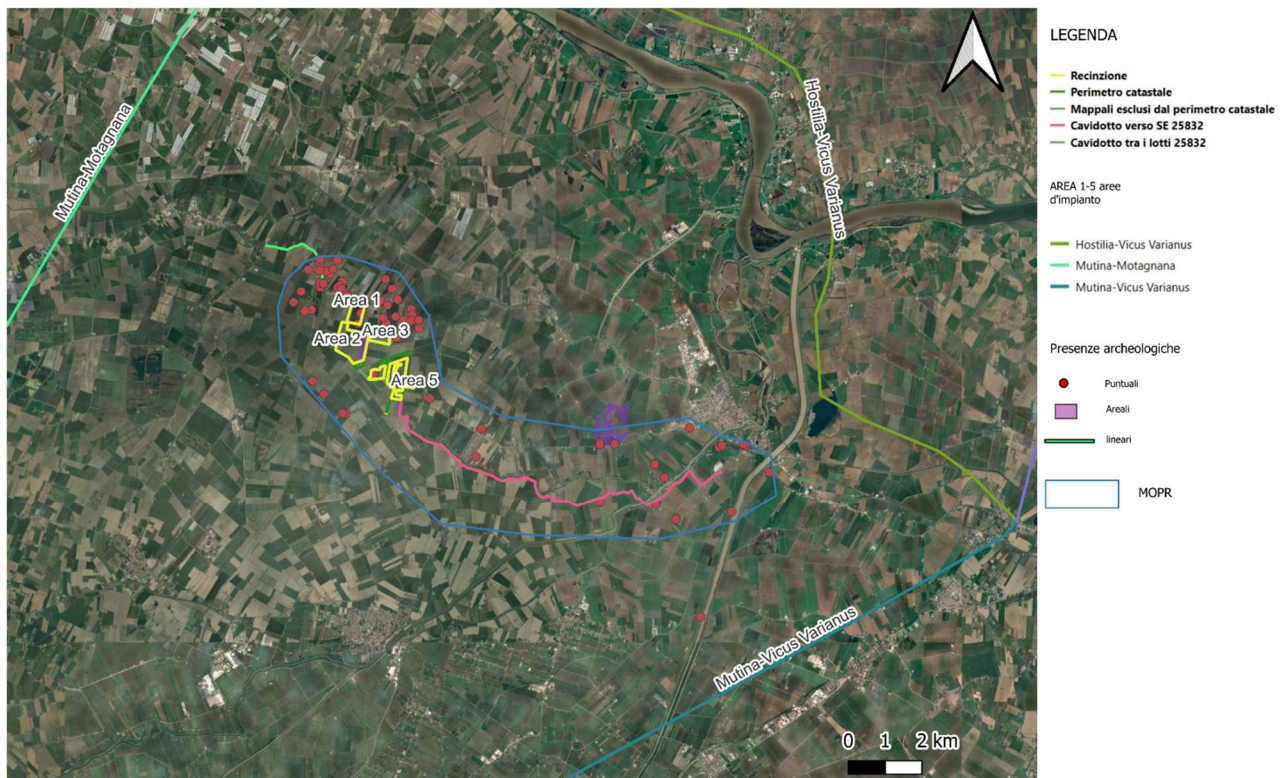
Per l'inquadramento della zona, fondamentale è stato l'utilizzo dei risultati delle **ricognizioni del Librenti**, effettuate a cavallo tra i 1991 ed il 1992, e la **Carta Archeologica del Comune di Bondeno**.

Circa la viabilità, tramite la consultazione di dati d'archivio, delle relazioni del MASE e la cartografia storica, non è stata riscontrata la presenza di assi viari nell'area indagata, ma percorsi limitrofi, come quello **"mediano"**, facente parte dell'**Itinerarium Antonini**, che conduce a **Montagnana-Castelnuovo** Bariano nel territorio di Vigarano Mainarda, presso Vigarano Pieve, conosciuto anche come **Vicus Varianus** (a XVIII miglia da Anneianus), località in cui si traghettava il Po, considerando anche documenti medievali che parlano della

pieve dei SS. Gervasio e Protasio in vico Variano, situata nell'area di Vigarano Pieve/Vigarano Mainarda. Tale percorso è comunque ubicato all'esterno dell'area indagata ed è contrassegnata in verde in mappa ed è distante 6 km a NO delle aree di impianto (Fig. 3.7).¹⁶ Un'altra via, denominata *Hostilia-Vicus Vairanus*, passa a 3,5 km a NE dell'area della futura SE (contrassegnata in verde scuro nella mappa) mentre un'altra via, *l'Hostilia-Vicus Vairanus*, passa a 6 km ma a sud dell'area interessata dal passaggio del cavidotto, in loc. Serraglio. Quindi, a parte vie riferibili al centro antico di Bondeno di cui è stato rinvenuto parte del basolato, non vi sono altre evidenze viarie che interferiscano con le opere in progetto. Non sono note tracce di centuriazione nel territorio indagato.¹⁷

Fig. 3.7. Mappa delle opere in progetto con viabilità al di fuori del MOPR.

CARTA DELLE OPERE IN PROGETTO (MOPR) su base ortofoto con MOSI e VIABILITA' EXTRA MOPR
SABAP-MO_2025_00422-TR_000001

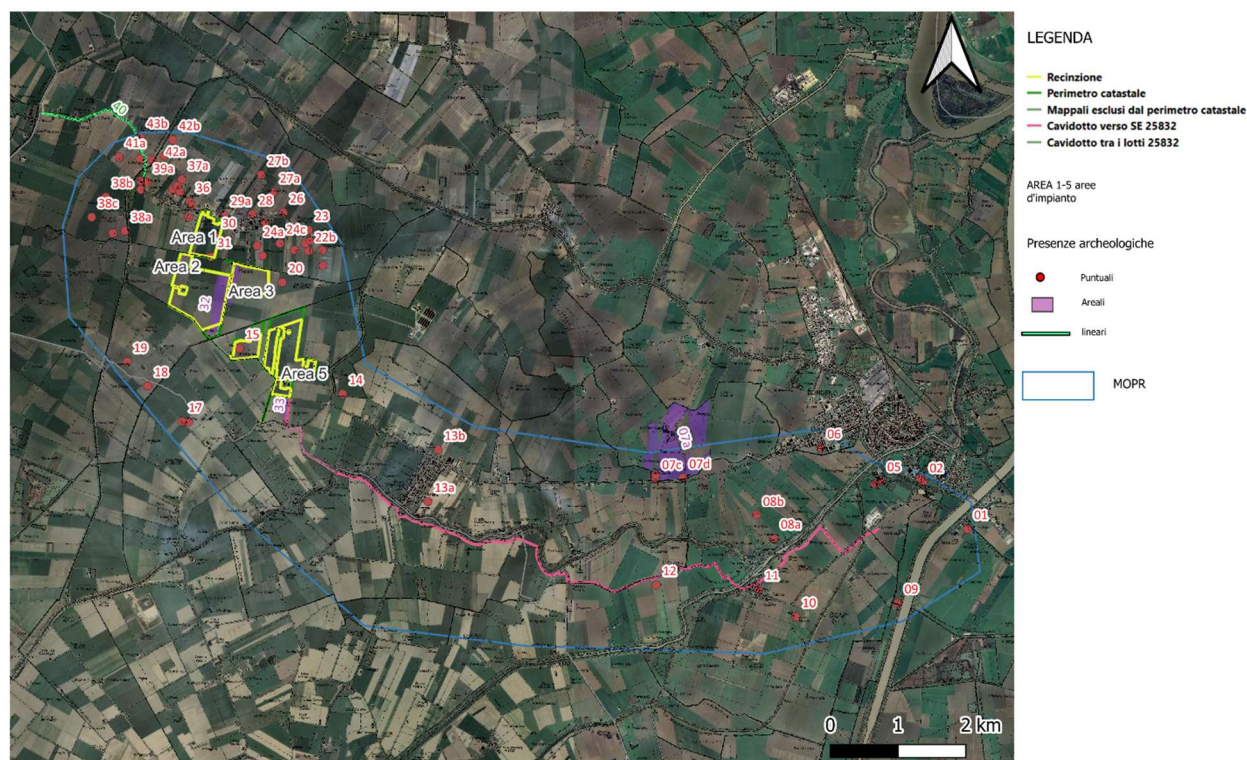


¹⁶ ROSSETTO 1982; CORRADIN ZERBINATI 2003.

¹⁷ CHOUQUER 2020.

4 CATALOGO MOSI

CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE SABAP-MO_2025_00422-TR_000001



01 SCHIAVONA, MATERIALE CERAMICO

Presso loc. Schiavonea, a 1,3 km a est del punto di origine del cavidotto dalla futura SE, è stato rinvenuto materiale ceramico. R. Benea segnalava di aver raccolto ceramiche di epoca rinascimentale nell'area della villa. Segnalazione di R. Benea. Rispetto alla cartografia utilizzata da Uggeri 1987 per la realizzazione della Carta archeologica (tavola IGM 75 I SE) sono osservabili alcuni cambiamenti (mutato percorso del Cavo Napoleonico), che potrebbero aver cancellato le abitazioni cui si fa riferimento per il posizionamento dell'area di rinvenimento. La Carta di rischio archeologico riporta inoltre che durante lavori di realizzazione del Cavo Napoleonico furono qui rinvenuti frammenti ceramici di età rinascimentale e che un vaso integro (probabilmente sempre pertinente alla stessa epoca) fu recuperato da un funzionario del Genio Civile alla profondità di 7m dal p.c.

02 FORNACE GRANDI, FREQUENTAZIONE PROTOSTORICA, fondi di capanne

Presso Fornaci Grandi, a 1 km a nord-est dal punto di inizio del cavidotto dalla futura SE, sono stati intercettati numerosi fondi di capanne di pianta circolare e diametro variabile da 4m a 8m, con materiale ceramico (frammenti d'impasto, anse e impronte di stuoie). Databili dal Neolitico superiore al Bronzo medio-recente. I rinvenimenti furono effettuati durante le attività di estrazione dell'argilla nella Cava della Fornace di Grandi e osservati dal Sovrintendente onorario alle antichità Raffaele Benea. Ferraresi riferisce che l'abitato capannicolo

(a) doveva essere attraversato da un canale. Pare non siano stati rinvenuti elementi strutturali. Il deposito era sommerso sotto una notevole coltre di sedimenti alluvionali. Nel 1959, durante un sopralluogo, Mons. Ferraresi raccolse altri materiali (fra cui un frammento di macina e un raschiatoio in selce), giacenti su un piano in concotto, di profilo concoide, molto probabilmente riferibile a un focolare di capanna. Calzolari 995 riferisce che il deposito archeologico si trovava a quota -8m dal pdc, mentre Ferraresi (che assistette allo scavo e che è seguito da Uggeri 1987) riferisce che la quota media dei rinvenimenti è di -5,50m, anche se la prima capanna, pertinente al Neolitico, esplorata nel 1959 fu rinvenuta a -7m dal pdc.

03 FORNACE GRANDI, strada romana

Presso la palazzina di Fornace Grandi si trova, in giacitura secondaria, un basolo in trachite pertinente a strada di epoca romana (b).

04 DOZZE, ruderi struttura difensiva e materiale età moderna

In loc. Dozze, a 760 m dal punto di origine del cavidotto dalla futura SE, G. Uggeri segnala la presenza di ruderi sul dosso a destra del Panaro, di fronte a Bondeno ed ipotizza possa trattarsi dei resti della Torre delle Dozze, appartenente al complesso difensivo di Bondeno distrutto nel 1521, inizialmente sopravvissuta alle distruzioni e definitivamente abbattuta nel 1643. Le ricognizioni di superficie realizzate nel 1991 da M. Librenti non hanno dato riscontri in coincidenza con l'area segnalata da Uggeri: i soli materiali osservati sono di epoca moderna. I ruderi cui apparteneva la Torre delle Dozze erano stati attribuiti al castello di Bondeno dal Frizzi: oggi non sembrano essere più visibili. La torre, risparmiata dalla distruzione di Alfonso I, risulta abbattuta nel 1643 dal Duca di Parma, Odoardo Farnese.

05 OSPITALE, paleosuoli non identificati

In loc. Ospitale, a 750 m a nord del punto di origine del cavidotto dalla futura SE, alcuni carotaggi eseguiti nell'area dell'Ospedale Civile di Bondeno (FE) hanno rivelato una stratigrafia tipica di una piana alluvionale, con sedimenti fini limo-argillosi e sabbie, e la frequente presenza di suoli sepolti a quote di -1, -1,90, -2,30 dal pc, attribuiti genericamente a periodi pre industriali.

06 F. CASETTO-SCOLO PORETTO, laterizi età romana

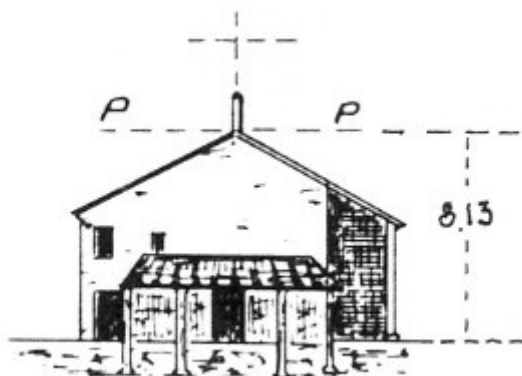
A 1,2 km a nord di Via Argine che sarà interessata dal percorso del cavidotto, presso scolo Poretto, è stata segnalata un'area cosparsa di laterizi di età romana. Segnalazione di R. Benea.

07 a-c CASINO SUORE-CARIONCELLA. ampia area di frequentazione romana

A 1,5 km a nord del percorso che seguirà il cavidotto su Via Serragliolo, vi sono rari frammenti laterizi e di ceramica di età romana sono stati osservati dispersi in superficie a seguito di pratiche agricole. Ricognizioni di M. Librenti, 1991 (SETTORE P RICOGNIZIONE LIBRENTI). Tracce di un insediamento di età romana (scarti di fornace per la produzione di laterizi, ceramica) individuate a seguito di ricognizione. La presenza di grossi

ciottoli fluviali rinvenuti in allineamento regolare est-ovest ha indotto ad ipotizzare la presenza di un probabile tracciato stradale (b). Nell'area è segnalato anche un affioramento ceramico moderno.

Fig. 4.7. Punto trigonometrico della Carioncellina. Segnale costituito da pilastrino posto sul colmo del tetto della stalla (1885).



08 TROJOLA a-b, ceramica medievale e moderna, fornace

A circa 400 m fino a 700 m a nord di Via Argine Diversivo, che percorrerà il cavidotto, vi è un'area di rinvenuti in dispersione a seguito di pratiche agricole numerosi frammenti di ceramica ingobbiata e invetriata di epoca moderna, reputati indizi di una fornace. Ricognizioni di M. Librenti, 1991 (SETTORE Q RICOGNIZIONE LIBRENTI), estese fra Casale Punta, Colombarina e i terreni a nord del fondo Trojola. In Librenti 1992 sono indicati due siti contigui in questa area, identificati come probabili fornaci di età moderna. Area in cui si segnalano frammenti di ceramica medievale e rinascimentale (segnalazione R. Benea).

09 CANALE S. GIOVANNI, frequentazione Bronzo Medio

Presso Canale S. Giovanni, immediatamente a ovest della sponda sinistra del Cavo Napoleonico e a 1,1 km a SSE del tratto di cavidotto sulla SP9, da una campagna di sondaggi tramite carotaggi sono emersi elementi compatibili con fasi dell'età del bronzo medio recente documentato nel 1955 presso l'oratorio di S. Maria dei Mosti da Alfieri-Scarani.

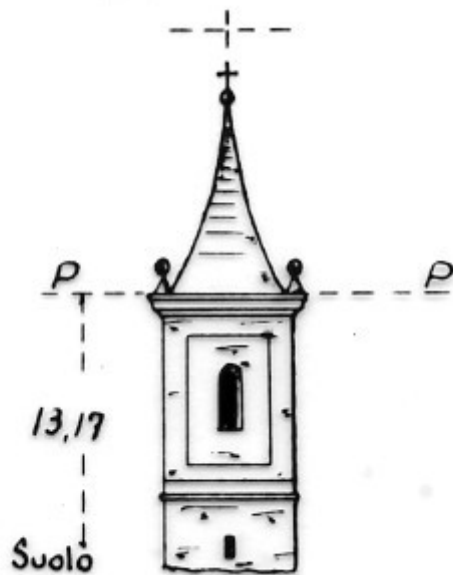
10 FIENIL NUOVO-S.BIANCA, frequentazione medievale e fornace rinascimentale

A 740 m a sud del percorso che seguirà il cavidotto su Via Argine, In loc. S. Bianca-Fienil Nuovo, dei sondaggi preventivi effettuati per la messa in opera di un impianto fotovoltaico, hanno messo in luce paleoalvei, tipici della naturale geomorfologia del terreno e frequenti in molti dei saggi effettuati in zona, come quelli di Canale Cento, a est del Cavo Napoleonico (ricognizione di M. Librenti, che ha interessato una vasta area fra i fondi Pra Lungo e Fienilnuovo). Inoltre, è stata individuata un'altra area caratterizzata dalla presenza di frammenti di ceramica ingobbiata e invetriata di epoca moderna, rinvenuti in dispersione a seguito di pratiche agricole e probabilmente da mettere in relazione con la presenza di una fornace. Rinvenuto anche un pozzo con pareti rivestite da mattoni semicircolari nei pressi di un canale.

11 SANTA BIANCA, fasi del palazzo ottocentesco

Presso S. Bianca, a 100 m a sud del percorso che seguirà il cavidotto su Via Argine Desto Panaro, una serie di sondaggi effettuati in fase di ristrutturazione del palazzo, denominato "al castel", hanno confermato la presenza di strutture riconducibili a una fase precedente il XIX secolo, che sono state successivamente inglobate o demolite nel fabbricato attuale.

Fig. 4.11. Il punto trigonometrico S. Bianca, sul campanile della chiesa parrocchiale (1885).



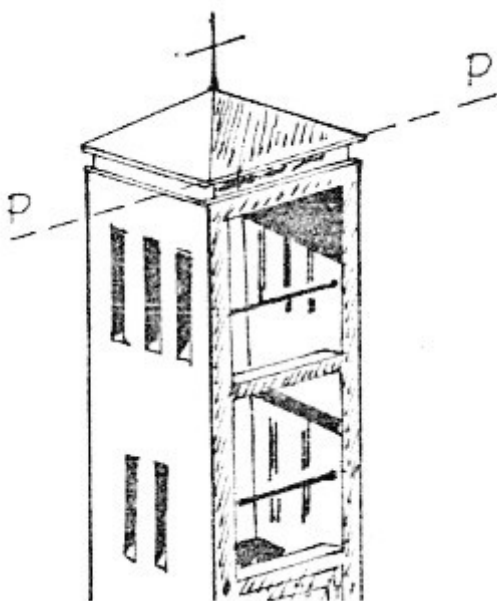
12 SERRAGLIO-FERRARESE, presenza ceramica invetriata e ingobbata medievale e moderna

Presso S. Bianca, Ricognizioni di superficie risalenti al 1991 hanno rilevato in dispersione, a seguito di pratiche agricole, la presenza di numerosi frammenti di ceramica ingobbata e invetriata di epoca moderna, probabilmente riferibili a indizi di fornace. SETTORE R RICOGNIZIONE LIBRENTI. A circa 450m a sud-est, la carta realizzata da Librenti 1992 segnala un ulteriore sito, evidenziato a seguito di ricognizioni, posteriore al XVI sec.

13 a-b, SCORTICHINO, livelli stratigrafici protostorici e preromani

Sterri per la messa in posa di elettrodotti paralleli alla strada comunale che collega Scortichino a Gavello hanno portato all'individuazione di uno strato caratterizzato da concentrazione carboniosa e frammenti di ceramica d'impasto (a) e frammenti di un'olla d'impasto nerastro, con ansa a staffa e un piccolo oggetto sferico non meglio identificato (b).

Fig. 4.13. Scortichino: il vertice trigonometrico dell'asse parrocchiale (1984).



14 CAGNETTO, tracce di insediamento

A 500 m a sud-est dell'Area 5, vi sono tracce riferibili ad un insediamento di età romana sono state osservate in superficie, allo stato sporadico.

15 LA MACCHINA, spargimento frammenti fittili

A 280 m a sud del Canale Dogaro Uguzzano inferiore, è segnalato lo spargimento di materiale fittile, presso il settore occidentale dell'Area 4, in loc. La Macchina.

16 CA' ROSSA, statuine in bronzo

A 1,2 km a sud-ovest dell'Area 5, presso Ca' Rossa, nel 1958 G. Venturini dà notizia del rinvenimento fortuito di due statuette in bronzo, attribuite dallo stesso all'età preromana. Il materiale è attualmente disperso. Rinvenuti anche frammenti d'età protostorica.¹⁸

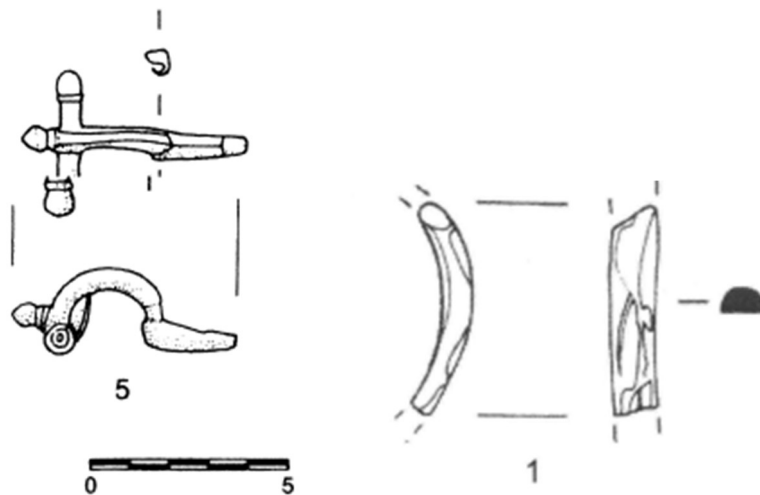
17 VILLA ROVERE, Ca' rossa, fattoria

Area di circa 1500 mq caratterizzata da affioramento di mattoni sesquipedali manubriati, tegoloni, coppi. Fra i materiali si evidenziano frammenti di ceramica a vernice nera, terra sigillata nord italica, pareti sottili, sigillate tardo-italiche, comune, vernice rossa interna, un frammento di coppa emisferica con costolature in vetro verdeazzurro, un frammento di lucerna di tipo pergameno a vernice nera, un frammento di mattone arcuato da pozzo, frammenti di anfore.¹⁹

¹⁸ Dati Sabap BO; Atlante Beni Archeologici Modena, p. 35; CALZOLARI 1984, p. 68; SCARANI 1963, p. 388 n. 168 e 538 n. 104.

¹⁹ Dati GNA; Atlante Beni Archeologici Modena, p. 36; CALZOLARI 1984, p. 68 n. 116.

Fig. 4.17. Riproduzione di alcune fibule in bronzo e braccialetti da Ca' Rossa (CORTI 2007).



18 PASCONCELLA, area di frammenti fittili

In C.da Pasconcella, è stata segnalata un'area di affioramento di materiale fittile romano disperso dai lavori agricoli, in particolare tegoloni e coppi. Non si nota la presenza di ceramica.²⁰

19 LA CASCINETTA, area di materiale mobile d'età romana

In C.da La Cascinetta, vi è un'area di circa 300 mq di affioramento di materiale di età romana. Si segnalano materiale edilizio (tegoloni, coppi e mattoni sesquipedali), ceramica grigia, sigillata nord-italica, pareti sottili, comune depurata, grezza, anfore, vetri.

20 CA' NUOVA, affioramento materiale fittile età romana

Presso ca' Nova, in un'area di 300 mq con una sopraelevazione del terreno con un affioramento di laterizi e frammenti ceramici di età romana a 500 m a NE della Casa Colonica, con grossi vasi, mattoni manubriati, laterizi con alette, segnalati nel 1946 dal Venturini.²¹

21 BOCCAGINE I e II, affioramento fittile età romana

In C.da Boccagine sono segnalate due aree di affioramento fittile d'età romana (I, II), in particolare un modesto affioramento di laterizi dilavati di epoca romana, con una zona di dispersione di 220 metri tra le loro aree di maggior concentrazione.

22 a-d LOC. LUPAGNINI, sito pluristratificato

In loc. Lupagnini, è stata documentata la presenza di aree di materiale per lo più databili all'età romana, con spargimento fittile (a, d), con un settore settentrionale con ceramica dell'età del Ferro (c), indice di un abitato

²⁰ Dati GNA

²¹ Dati Sabap BO

dall'estensione non ulteriormente precisata. Sempre dal settore settentrionale dell'area, proviene un peso di bilancia in piombo conchigliforme (a).

23 LA FORNETTA, tombe

Presso loc. La Fornetta, a 700 m a NE delle aree d'impianto, è stata rinvenuta un'area senza precisa ubicazione ed estensione, cosparsa di laterizi e altri materiali di età romana, riferibili a sepolture poco profonde. Segnalazione di R. Benea.

24 VILLA GAVELLO a, b, c affioramento materiali età romana

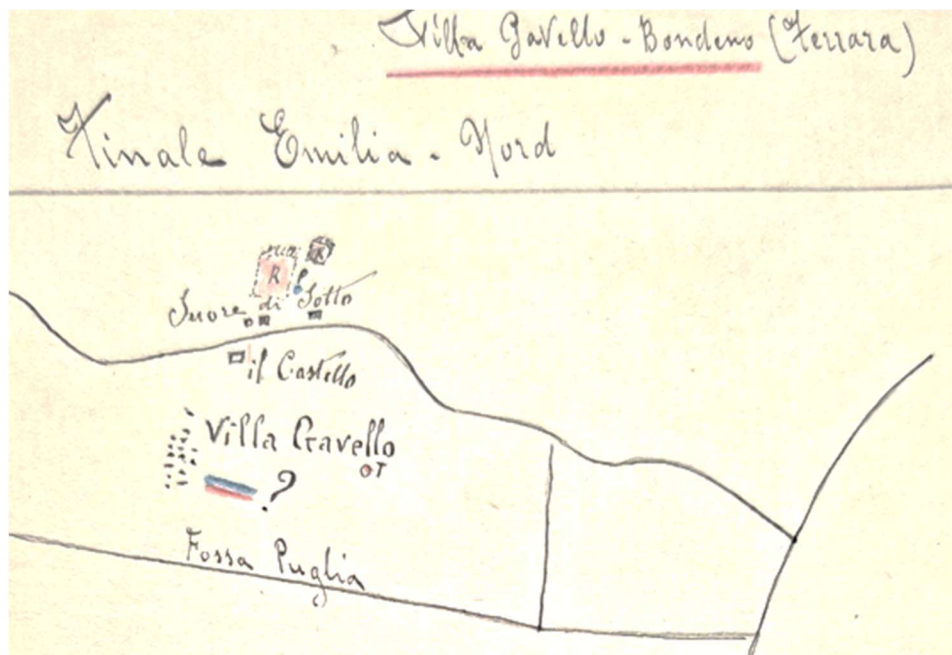
Presso Villa Gavello, a circa 400 m a NE delle aree d'impianto, sono state documentate tre aree di spargimento di materiali fittili (a-c) (dati Sabap BO), con segnalazione di resti di laterizi e ceramica riferibili ad un insediamento di età romana.

25 LOC. IL CASTELLO C/O VIA DEL GAVELLO, monete, tombe e laterizi età romana

In proprietà Martinelli, a m 700 a nord dell'Area 3, immediatamente a sud di Via del Gavello, dati Sabap segnalano la presenza di laterizi romani a 200 m a SE di una tomba, Inoltre, dati GNA riportano che "a ovest della Cascina Il Castello, nel 1874 fu rinvenuta una "pentola" con oltre un migliaio di monete romane. I proprietari del fondo ne tennero 888, che furono offerte al Crespellani. Questi ne annotò 877, tutte in argento e in ottimo stato, emesse fra l'età di Settimio Severo e quella di Gallieno. In questo sito, il Venturini segnalò la presenza di laterizi e tombe romane".²² Le monete risultano attualmente disperse. Il rinvenimento ebbe luogo durante i lavori di scavo per la sistemazione dell'Argine Strada Gavello, nel 1874. La segnalazione del Venturini si data invece al 1935.

²² Archivi Sabap BO

Fig. 4.25 Mappa di Villa Gavello -Bondeno, con i rinvenimenti de Il Castello (archivio Sabap BO).



26 SUORE-SERRAGLIO, insediamento d'età romana

Presso loc. suore Serraglio sono stati rinvenuti pesi per telai, fondi di anfora, doli e una lucerna con bollo, sul cui frammento di coperchio è raffigurata una maschera tragica. Su un altro frammento di lucerna qui rinvenuto si osserva la rappresentazione di una testa con "acconciatura romana". La notizia è riportata da Mons. G. Ferraresi, eccezion fatta che per il rinvenimento di un cinerario di marmo, segnalato dal Calzolari.

27 a, b FONDO FRANCESCA, rinvenimento materiali d'età romana

Presso F. Francesca, vi è una modesta area di affioramento di laterizi e frammenti di ceramica di età romana. Il nome del Fondo Francesca è riportato sulla tavoletta IGM (75 I NO).

28 SUORE DI SOTTO, insediamento d'età romana

In loc. Suore di Sotto, a m 770 a nord dell'Area 3, l'ispettore Venturini segnala una vasta sopraelevazione del terreno con spargimento materiale fittile, vasi di epoca romana, pavimento a larghi mattoni (sesquipedali?) e una lucerna fittile e pozzo con mattoni semicircolari (simili a quelli impermeabilizzanti delle pilae degli ambienti termali). Dati riportati dall'archivio Sabap BO.²³

29a LA VECCHIA I, vasto affioramento fittile età romana

Presso loc. La Vecchia, vi è un'area di circa un ettaro, sul dosso del Gavello, cosparso di frammenti laterizi di età romana. Diverse le segnalazioni dei rinvenimenti di materiali di età romana in corrispondenza di questo affioramento: a partire dalla segnalazione dell'ispettore Venturini (1950), che descrive qui un dosso artificiale dall'estensione di circa un ettaro cosparso di numerosi frammenti laterizi di età romana, probabilmente relativi

²³ Archivi Sabap BO

a strutture murarie sepolte; questa prima segnalazione fu seguita nel 1979 da quella di F. Berti che, come più tardi il Calzolari (nel 1986), rileva una modesta area disseminata di frammenti laterizi con scarti di cottura.²⁴

29b LA VECCHIA II, area di frammenti fittili età romana

Presso loc. La vecchia, è segnalata la presenza di un'area con frammenti di laterizi e di ceramica romana in dispersione.

30 FOSSA DI PUGLIA, strada glareata età romana

Presso Fossa Puglia, nell'area immediatamente a nord di Fossa di Puglia, per opere di bonifica eseguite nella prima metà del XX secolo, si rinvennero tracce di un'antica strada glareata.²⁵

31 PUGLIETTA, affioramento frammenti fittili età romana

In loc. Puglietta, è riportata una generica attestazione di affioramento superficiale di frammenti laterizi di età romana.

32a LA PUGLIETTA-IL CASTELLO-C.DOSSI, ampio spargimento materiale fittile in superficie

In loc. Puglietta, presso l'angolo sud-orientale dell'Area A, è documentato un affioramento di materiale fittile, tra cui laterizi, d'età romana (dati Sabap BO).

32b LA PUGLIETTA-IL CASTELLO-C.DOSSI, ampio spargimento materiale fittile in superficie

Affioramento di frammenti di laterizi d'età romana, sparsi con una densità di 4/5 frr. per mq, che si estende nell'area a cavallo dell'Area B e C, in un terreno arato a ottima visibilità, con particolare concentrazione nell'angolo nord-occidentale dell'Area 3. I laterizi sono di medie dimensioni, anche di 20 cm, fino a frammenti più piccoli informi ma sempre di colore arancio-scuro o leggermente rossicci.²⁶

33 LOC. RABONCELLA- BOSCHETTI, area di spargimento laterizi

In loc. Raboncella-Boschetti, in fase di ricognizione, è stata documentata la presenza di laterizi di colore arancio scuro sparsi sul terreno con una densità di 1/2 frr/mq, in alcuni terreni arati ad ottima visibilità, che si estendono circa per 300 m di lunghezza e 100 di larghezza, in senso NS. I frammenti cambiano di concentrazione a seconda dei settori, dispendendosi secondo la densità indicata dai puntini in mappa.

34 SUORE DI SOPRA, area di frammenti fittili età romana

Presso località Suore di Sopra, a 160 m a ovest dell'angolo nord-occidentale dell'Area A, l'Uggeri segnala la presenza di materiale fittile d'età romana.

²⁴ Archivi Sabap BO

²⁵ Archivi Sabap BO

²⁶ Survey

35 TORRE MOSTINA, FRAZ. GAVELLO, spargimento materiale fittile età moderna

In loc. Forna, è segnalata la presenza di uno spargimento di materiale fittile d'età moderna, oltre Via del Gavello e a 200 m a nord-ovest dell'Area A.

36 LOC. FORNA, area di frammenti fittili età romana

Area con un vasto affioramento di frammenti fittili che testimoniano la presenza di un insediamento d'età romana, a 300 m a NO delle aree di impianto.

37 a-d, FONDO LA VECCHIA, insediamento d'età romana

Presso Fondo La Vecchia, a 500 m a NO dell'angolo nord-occidentale dell'Area A, sono state rinvenute, in diversi punti, varie testimonianze di un insediamento d'età romana, tra cui: monete e un gancio di bilancia in bronzo (a), la prua di un'imbarcazione, rinvenuta durante le operazioni per la realizzazione di un pozzo, a notevole profondità, con notizia riferita dal parroco di Scortichino, Sac. Giovanni Angeli, secondo il quale tale Sig. G. Rossi effettuò il ritrovamento scavando un nuovo pozzo nel fondo Forna del Marchese Rangoni. Lo stesso rinvenne un pavimento in un altro punto del fondo, a circa 2m di profondità (b); un pavimento mosaicato, con notizia fu riferita dal parroco di Scortichino, Sac. Giovanni Angeli, secondo il quale tale Sig. G. Rossi, che scavando un pozzo aveva già rinvenuto alla profondità di circa 7m la prua di una barca, rinvenne il "magnifico pavimento antico" in un altro punto del fondo, a circa 2m di profondità (c), un tesoretto di monete auree degli Estensi, di cui 14 consegnate al Mus. Arch. di Ferrara e più recentemente è stato segnalato un generico affioramento di ceramica di epoca moderna. Il ritrovamento del tesoretto monetale fu segnalato da R. Benea (d).

38 a-d S. ANTONIO, frequentazione età romana

In C.da S. Antonio, a circa 1-1,5 km a ovest dell'Area A, è stata rinvenuta un'area di frequentazione d'età romana, con modeste aree di affioramento di frammenti di laterizi e di ceramica di età romana (Ricognizione di M. Calzolari, 1983, indicati dai punti da a fino a d nella mappa. Le indicazioni bibliografiche riportano come indirizzo di riferimento via Bagnoli). Rinvenuto anche un orlo di olla e ceramica d'età moderna.

39 a-c REDENA, LATERIZI, strutture e tombe d'età romana

Durante gli scavi per la realizzazione di un magazzino, è stato intercettato uno strato caratterizzato dalla presenza di laterizi di età romana. Lo sbancamento ha interessato un'area di 500mq (25m in senso N-S, 20m in senso E-O) e frequenti ritrovamenti di sepolture databili all'età romana e segnalazioni di resti di strutture antiche. Numerosi ritrovamenti di materiali databili all'età romana. Inoltre, le prime segnalazioni di sepolture di età romana si hanno a partire dalla seconda metà del '700: C. Frassoni riferisce di continui rinvenimenti di sepolcri in laterizi, con monete dei primi imperatori romani, ma anche una di Licinio. La notizia è confermata nel 1868, in occasione dei lavori per il rialzo della strada del Gavello, e nel 1890 dal Crespellani, che riferisce di ruderi e tombe con monete (di cui una di Gallieno e una di Costantino) tra il Canaletto Bagnoli e il Dogaro Uguzzoni, durante nuovi lavori, diretti dall'ing. G. Grossi (che donò i materiali ritrovati al Museo Civico di

Modena). Viene pertanto generalmente riferito a questo sito anche il ritrovamento di un peso fittile da telaio decorato, un peso da stadera con conformazione a protome muliebre, due lucerne con bollo FORTIS, vasetti e un'armilla di bronzo, donati da R. Grossi al Museo Civico di Modena. Gli ultimi ritrovamenti di materiali da quest'area, confluiti nella collezione R. Benea, furono effettuati nel secondo dopoguerra, a seguito di lavori agricoli. Al Frizzi (Memorie per la storia di Ferrara, I, Ferrara 1847) si deve invece la menzione della presenza di "avanzi di antichi e robusti edifici".

40 REDENA, sepolcreto

In C.da Redena sono state rinvenute numerose tombe in laterizi, con relativo vasellame di corredo, fiancheggiante il dosso del Gavello. Rinvenimenti avvenuti durante i lavori per rialzare il tratto orientale della strada proveniente dal Gavello, fra Fienili Bruciati e Redena. I lavori di sterro compromisero completamente il deposito archeologico. Le monete dei corredi furono conservate assieme agli oggetti "migliori" dal dott. Raimondo Vecchi di Finale, proprietario del Fondo Redena.

41 a-d C.DE REDENA-SUORA. Aree di frammenti fittili d'età romana

Tra le C.de Redena e Suora sono state rinvenute modeste aree di affioramento di frammenti laterizi e di ceramica acroma di età romana.

42 a-c LA PANFIA, affioramenti di materiale d'età romana e statuetta di Venere

In loc. La Panfia, a circa 100 m a est del Canaletto di Bagnoli, sono state rinvenute vari affioramenti fittili d'età romana, con diversa estensione (b-c) e, nell'ambito di lavori di motoaratura, anche una statuetta femminile in marmo pentelico (il tronco, di circa 15cm di altezza, fu rinvenuto separato da un frammento di braccio destro, leggermente flesso). Lavori eseguiti il 15 agosto 1955. Il reperto fu recuperato da R. Benea. La Carta di rischio archeologico cita un ritrovamento analogo anche nella scheda BO 086, con ubicazione imprecisata anch'esso, in loc. Panfia (non più fra i fondi Redena e Suora, comunque nelle vicinanze di loc. Panfia). La statua (a), datata sempre al III sec. d.C., fu rinvenuta ugualmente a seguito di lavori agricoli, nel 1955 a quota -1m dal pdc e risulta custodita presso il Museo Civico Archeologico di Bondeno (MANFE, relazione R. Benea, S/1, fascic. 2, prot. 610; Schedatura MANFE, n. 67).²⁷

43 a, b LA SUORA, materiale età romana, bronzetto di Ercole e resti fabbricato rustico

Sul versante settentrionale del dosso, si osservano un'area di dispersione di materiali fittili di età romana, ampia circa 500mq, ed estese tracce di abitazioni romane. Tra il 1947-1948 fu rinvenuto un bronzetto di 17cm, raffigurante Eracle stante (a), con la clava a riposo nella mano sinistra, lungo la gamba e con leontè sulla spalla sinistra (copia etrusco-italica da prototipo peloponnesiaco di IV sec. a.C. dell'Eracle Dexiomenos maturo e

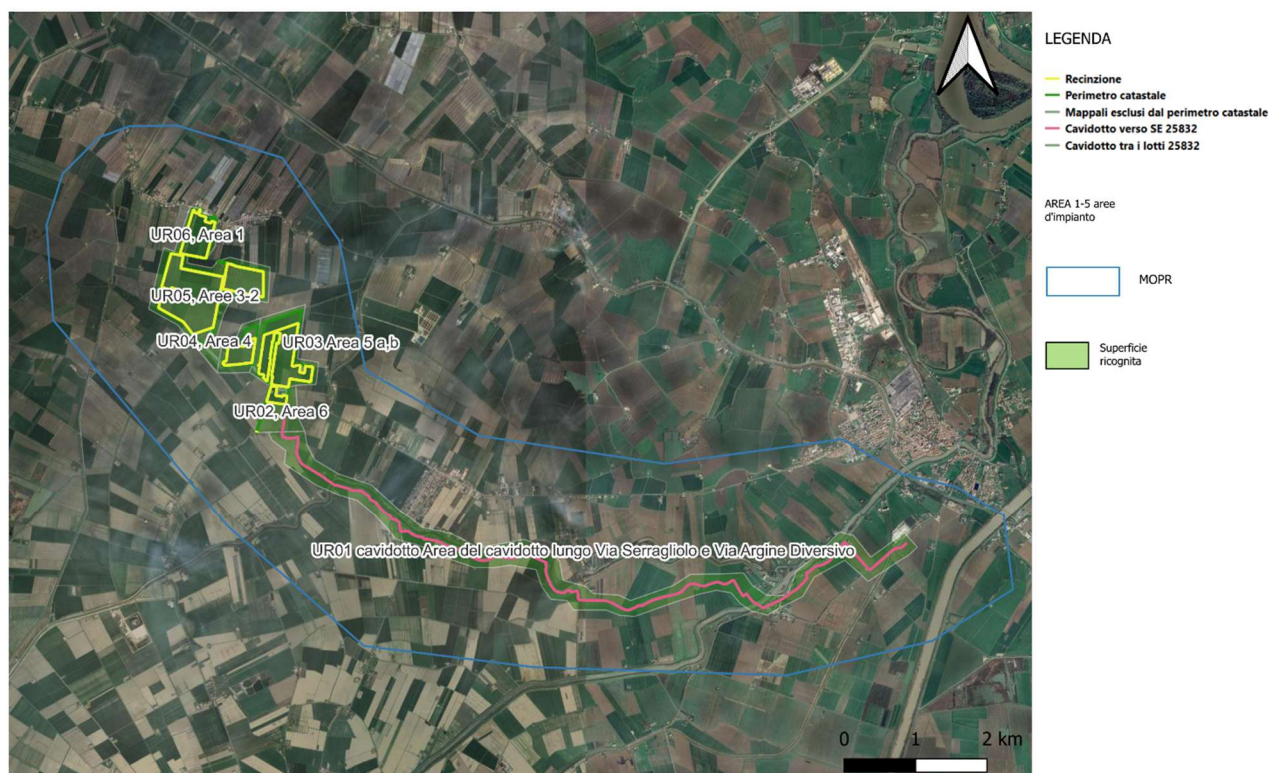
²⁷ Dati GNA

barbato). Vennero altresì rinvenuti i resti di fabbricato rustico, con annesse fornaci per la produzione di laterizi, con estensione 250m (in senso E-O) x 200m (in senso N-S), (b).

5 RICOGNIZIONE

La ricognizione è stata effettuata nelle giornate del 01-02/1272025, nell'area dove correrà il cavidotto, ovvero lungo Via Argine Diversivo, e nelle aree d'impianto, numerate da 1 a 5 a partire da nord verso sud. La ricognizione è stata effettuata dal punto di partenza del cavidotto dalla Stazione Elettrica in direzione ovest, che proseguirà su strade sterrate interne prima di giungere su Via Argine, attraversando le località S. Bianca, Guttarella e Scortichino, per risalire verso nord nelle località Raboncella, Boschetti e La Macchina, Dossi, Il Castello, Puglietta, S. Antonio e Gavello.

CARTA DELLA RICOGNIZIONE SABAP-MO_2025_00422-TR_000001



UR 01, Area del cavidotto lungo Via Serragliolo e Via Argine Diversivo

L'UR 01 comprende l'area che verrà interessata dal passaggio del cavidotto lungo Via Argine, a partire dal punto di allaccio con la futura SE RNT. Nelle immagini (Fig. 5.1) è mostrata l'area futura Stazione, corrispondente ad un terreno incolto, con poca vegetazione che non presenta frammenti fittili: il terreno è compatto, di colore marrone chiaro.

Fig. 5.1.2 Veduta dell'area della futura SE RNT.





Il primo tratto di cavidotto correrà su una strada di proprietà privata in C.da Malborghetto, per poi proseguire lungo Via Argine Destro del Panaro, oltrepassare la loc. S. Bianca, il fiume Panaro e giungere in loc. Serragliolo, dove continuerà sulla Via omonima. Via Serragliolo è una strada sterrata fiancheggiata da terreni agricoli, incolti, quasi sempre ad ottima visibilità, altri con bassa vegetazione spontanea con terreno argilloso ma senza frammenti fittili. Il cavidotto continuerà il sup percorso lungo a Villa Rangoni-Guttarella e oltrepasserà il confine di Bondeno per immettersi in quello di Finale Emilia, nella località Malcantone. Il terreno, a causa della sua relativa vicinanza (60 metri) dall'Argine del canale Diversivo, si presenta di consistenza argillosa e compatta (Fig. 5.1.2).

Fig. 5.1.2. Veduta dell'area che percorrerà il cavidotto nelle località Malborghetto, S. Bianca, loc. Serragliolo, Via Serragliolo, Guttarella e Malcantone.



Terreni laterali al passaggio del cavidotto in proprietà privata



Punto di passaggio del cavidotto tra S. Bianca e Serragliolo





























Oltre loc. Malcantone, fino loc. Scortichino, la strada continua ad essere sterrata e fiancheggiata da terreni incolti, per gran parte ad ottima visibilità mentre altri presentavano bassa vegetazione, sempre senza frammenti fittili (5.1.3).

Fig. 5.1.3. Veduta dei campi da Scortichino fino a Via Argine Cagnetto, attraverso strade sterrate fiancheggiate da terreni incolti.















v













UR 02, Area d'impianto 6

Il percorso del cavidotto giunge fino a Via Argine Cagnetto, dove ha inizio una strada sterrata che condurrà all'Area d'impianto 6, fiancheggiata da terreni incolti ad ottima visibilità con la presenza di alcuni frammenti fittili (mosi 33) (Fig. 5.2.1). il terreno è ricoperto solo da un leggerissimo manto di vegetazione sporadica che non ostacola la visibilità: anche le sezioni di terra sono pulite, e si nota la presenza di qualche resto fittile. Il terreno è, anche in questo caso, argillo-limoso, con banchi di terra abbastanza solidi, e frammenti (o pezzi) di laterizi che affiorano sulla superficie del terreno in superficie (mosi 33) con una densità di $\frac{1}{2}$ pz/mq.

Fig. 5.2.1. Veduta dell'Area 6 e della strada sterrata che fiancheggia i terreni.



















UR 03, Area d'impianto 5 a , b

L'UR 05 comprende le aree 5 a e b dove verrà installato l'impianto agrovoltaico. Il terreno è argilloso e a piccolissime zolle, talvolta coperto da un leggero manto di vegetazione, soprattutto nell'area b, che non ostacola comunque la visibilità, mentre il settore 5 a presenta alcune spighe di granoturco relative alla precedente coltura. Nessun frammento di natura archeologica rilevato sul terreno.

Fig. 5.3.1. Veduta dei terreni dell'Area 5 a e b.

















UR 04 Area d'impianto 4

L'UR 04 corrisponde ai terreni che ospiteranno l'impianto 4, con terreno marrone di natura argillosa ricoperto da un sottile manto erboso che, in fase di ricognizione, non ha comunque ostacolato la visibilità, mettendo in luce un'area con radi frammenti di laterizi già editi nei mosi. I terreni presentano rogge con sezioni visibili: nessun altro elemento di natura archeologica presente. Nel resto del campo il terreno è sempre marrone di consistenza argillosa con piccole zolle, con solo qualche fascio di vegetazione in corrispondenza delle rogge divisorie con un terreno limitrofo (Fig. 5.4.1).

Fig. 5.4.1. Veduta dei terreni dell'UR04.







UR 05 Area d'impianto 3 e 2

L'UR 05 comprende le aree d'impianto 3 e 2, considerate un'unica unità di ricognizione in quanto sono presenti dei frammenti fittili agli estremi di ogni terreno indagato, anche a cavallo della strada sterrata che li separa. Le due aree corrispondono a terreni arati, ormai non più coltivati, ad ottima visibilità, che coprono un'estensione di 800 metri in larghezza (area 3) e 500 metri (area 2). In particolare, in un settore lungo 400 e larga 300, a cavallo delle due aree, sono sparsi frammenti di laterizi dalle dimensioni grandi (fino a 20 cm di lato) e più piccoli (spezzoni informi) che testimoniano la frequentazione romana nella zona, in coerenza con le zone de La Suora, Gavello, Redena e S. Antonio (Fig. 5.5.1, 2). In altri settori del terreno compare un leggero manto di vegetazione che non ostacola comunque la visibilità. In particolare, la densità dei frammenti aumenta nei settori nord e sud-occidentale dell'Area 3 e in quello centrale dell'Area 2, come si può notare dalla densità dei puntini rossi nella mappa dei mosi. In alcune fotografie sono stati messi in evidenza i frammenti di laterizi, mentre nelle altre è chiaramente distinguibile la netta distinzione tra quelli di colore arancione rispetto al terreno circostante.

Fig. 5.5.1. Veduta dei terreni dell'aera d'impianto 3.





















Fig. 5.5.2. Veduta dei terreni dell'area 2.





















UR 06 Area d'impianto 1

L'UR 06 comprende l'Area d'impianto 1, corrispondente ad un terreno anch'esso arato, a ottima visibilità dove, a parte i mosi 30 e 31 edito, non sono state rinvenute altre tracce di frammenti fittili o altri resti d'interesse storico archeologico (Fig. 5.6). Il terreno è di natura argillosa ed è esteso in lunghezza 450 m e in larghezza 570 m e costituisce l'area dell'AGV più settentrionale del progetto, quasi al confine con la Via Comunale Forna-Gavello ed è fiancheggiato lungo il lato orientale da una stradina sterrata, la stessa che separa le aree 2 e 3. Tali resti fittili potrebbero essere messi in relazione con quelli delle località sopra menzionate.

Fig. 5.6. Veduta dell'Area 1.









6 CONCLUSIONI E DETERMINAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Per il territorio oggetto di indagine, al fine determinare il potenziale assoluto ed il rischio relativo, sono stati analizzati i dati desunti dalle seguenti attività:

- spoglio bibliografico;
- consultazione degli archivi SABAP di Ferrara e Bologna;
- fotointerpretazione di foto storiche e immagini satellitari;
- ricognizione diretta nell'area interferita dalle opere in progetto;
- acquisizione delle segnalazioni effettuate per ulteriori ricerche disponibili sul Geoportale Nazionale Archeologia (GNA).

Come raggio del MOPR si è scelta una distanza media di m 1,5-2 km intorno alle opere in oggetto, per comprendere meglio il contesto storico di riferimento dell'opera. Le evidenze archeologiche più cospicue sono ubicate in parte nel settore settentrionale dell'area indagata, tra le località Forna, Gavello, Redena, Le Suore e S. Antonio, mentre è meno fitta nelle **loc. Puglietta, Castello, Dossi** e **La Raboncella-Boschetti**, dove vi sono i terreni dell'AGV. In queste zone, non è chiaro se gli areali costituiscano zone di dispersione o siano inerenti ad altri contesti, magari relativi a quelle piccole fattorie rustiche a conduzione mono-famigliare indicate nell'inquadramento storico, più che altro considerando la diversa concentrazione all'interno dello stesso

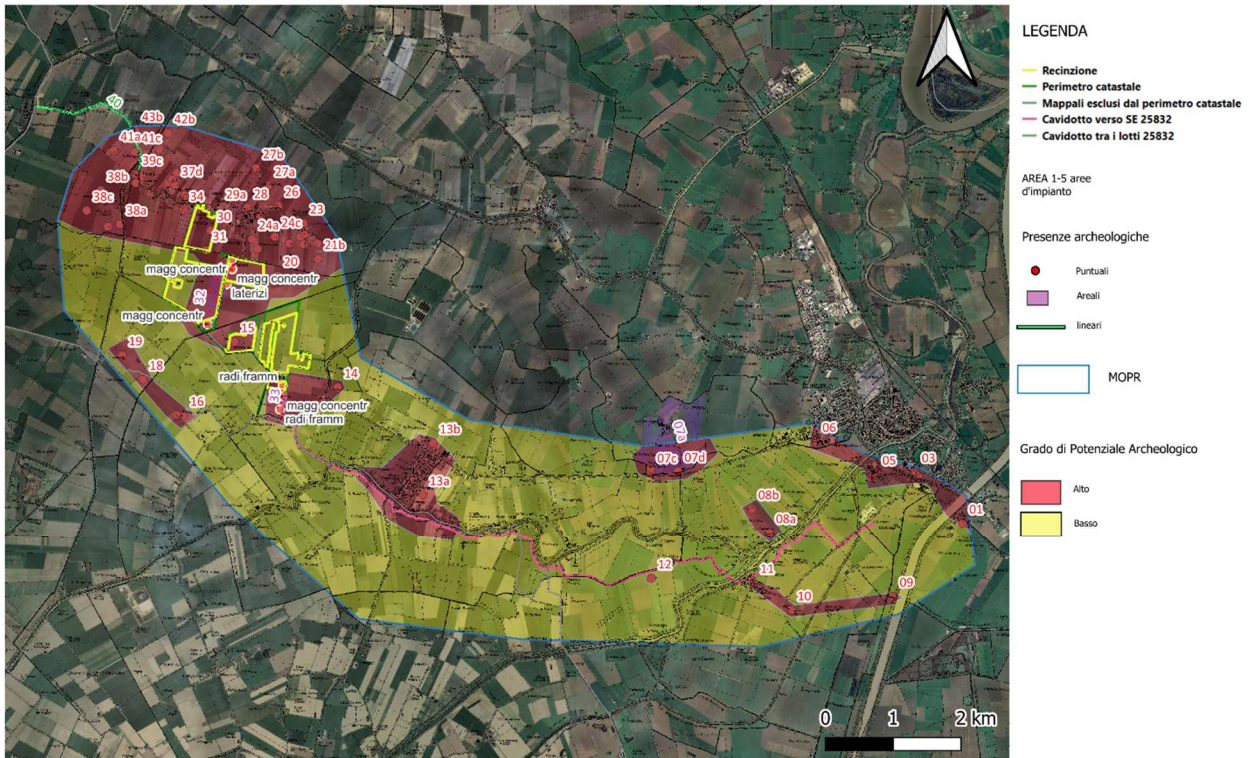
terreno in rapporto allo sfruttamento degli spazi. In tali zone, quindi, il rischio sarà distinto tra **ALTO** e **MEDIO**, a seconda delle opere in oggetto.

Nel settore del cavidotto, invece, il rischio sarà **BASSO**, tranne in alcuni settori come **Scortichino**, in cui è stato dichiarato l'interesse archeologico, a fronte della scoperta di aree di materiale fittile e oggetti vari nei limiti della località stessa, dove il rischio in relazione all'opera è però medio.

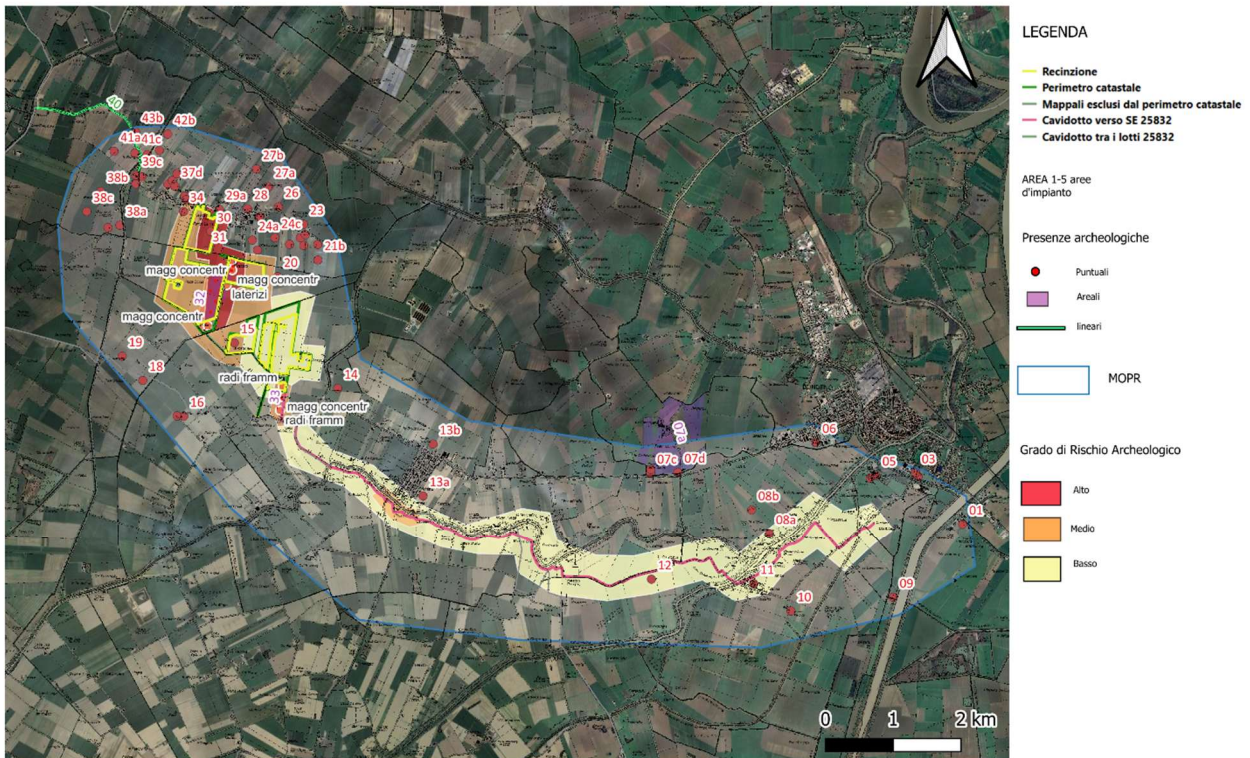
Per le altre aree, alcuni siti segnati in mappa entro il buffer del cavidotto sono distanti almeno 100 metri da esso (mosi 11 e 12) e constano di materiale mobile fittile d'età più che altro moderna, men che meno sono stati effettuati rinvenimenti in ricognizione nei terreni limitrofi al cavidotto stesso.

Soprattutto nel settore di Casino Le Suore è stato rinvenuto un ampio areale di spargimento fittile che testimonia la presenza romana nella zona, così come nei pressi di Fienil-Nuovo S. Bianca, dove sono stati intercettati anche paleosuoli. Altri livelli protostorici sono stati individuati nell'area a cavallo della sponda occidentale e orientale del Panaro, a ridosso del centro abitato di Bondeno, nelle loc. Casetto-Dozze-Ospitale, a est delle quali sorgerà la città romana e successivamente quella moderna. In queste zone il rischio relativo all'opera è basso in quanto i resti archeologici sono distanti dalle opere in oggetto.

CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO SABAP-MO_2025_00422-TR_000001



CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO SABAP-MO_2025_00422-TR_000001



7 BIBLIOGRAFIA

Atlante dei Bani Archeologici della Provincia di Modena 2003

AA.VV. (a cura di), *Atlante dei Bani Archeologici della Provincia di Modena*, Firenze 2003.

BALISTA 2003

C. BALISTA, *Geoarcheologia dell'area terramaricola al confine tra le province di Modena, Mantova e Ferrara*, in *Atlante dei Bani Archeologici della Provincia di Modena 2003*, pp. 24-31.

BERGAMINI 2016

S. BERGAMINI, *Fare archeologia tra Bondeno e dintorni: luoghi, persone e scoperte sul territorio tra protostoria ed età romana*, in NIZZO ET ALII 2016, pp. 17-79.

BERTI, GELICHI, STEFFÈ 1988

F. BERTI, S. GELICHI, G. STEFFÈ 1988 (a cura di), *Bondeno e il suo territorio dalle origini al Rinascimento, Casalecchio di Reno*.

BONDESAN, ASTOLFI 2019

A. BONDESAN, N. ASTOLFI, *La cartografia del territorio ferrarese nei secoli*, in *Il Geologo dell'Emilia Romagna*, n. 6, 2019.

BIGNOZZI 1988

G. BIGNOZZI, *Santa Maddalena dei Mosti e Fornace Grandi di Bondeno nell'età del Bronzo*, in BERTI, GELICHI, STEFFÈ 1988.

Cartografie scaricabili Idrografia e bonifica Comune di Bondeno

<https://www.bonificaferrara.it/servizi/sistema-informativo-territoriale/177-cartografi-scaricabili>

Carta di rischio archeologico del Comune di Bondeno, scheda BO 280, 288, schede BO 334-335, scheda BO 332, 1988.

CALZOLARI 1986

M. CALZOLARI, *Territorio e insediamenti nella Bassa Pianura del Po in età romana*, Verona 1986.

CALZOLARI 1987

M. CALZOLARI, *Tre siti dell'età del Ferro dal territorio di Bondeno*, in *Quaderni della Bassa Modenese* II, 1987.

CALZOLARI 1995

M. CALZOLARI, *Gli insediamenti terramaricoli della bassa pianura tra Po, Secchia e Panaro. Aspetti topografici*, p. 54.

Carta dei siti archeologici del territorio comunale di Ferrara, 1/05, 2c

<https://servizife.comune.ferrara.it/7010/quadro-conoscitivo-archeologia>

CATTANI 2008

M. CATTANI, *La media età del Bronzo nell'area tra Panaro e Reno (province di Modena e Bologna). Progetto per una ricostruzione del paesaggio*, in *Ipotesi di Preistoria*, pp. 211-250.

CHOUQUER 2020

G. CHOUQUER, *Les parcellaires médiévaux en Émilie et en Romagne. Centuriations et trames coaxiales. Morphologie et droit agraire*, Paris 2020.

CORAZZA 2003

V. CORAZZA, *L'insediamento dell'età del Bronzo nella Bassa Modenese e nei territori limitrofi di Mantova e Ferrara*, in *Atlante dei Bani Archeologici della Provincia di Modena* 2003, pp. 22-23.

CORRADIN, ZERBIBATI 2003

C. CORRADIN, E. ZERBIBATI, *Il sostrato antico: aspetti della viabilità romana e medievale nella fascia territoriale dell'Adige tra basso Padovano e Polesine*, in GALLO, ROSSETTO 2003, pp. 29-77.

CORTI 2007

C. CORTI, *Genti di origine barbarica a Bondeno e nelle aree bassa pianura tra Tardoantico e Altomedioevo, in Romanità e tardo antico nel territorio occidentale di Ferrara*, Atti del Convegno di studi (Bondeno/FE, 2 dicembre 2005), Atti Accademia Scienze Ferrara, v. 83, Suppl., Ferrara 2007.

Dati d'archivio-BO

- Assistenza in fase di scavo per la condotta idrica **Bondeno- Cento- S. Carlo**, S. M. Mosti 2010;
- Impianto fotovoltaico a terra "**Santa Bianca**". Opere edili a servizio di E-Distribuzione per l'impianto fotovoltaico. Produzione energie rinnovabili, GRUPPO HERA, Arceo & Restauri Srl;

- Modena, **loc. Scortichino**, controllo archeologico per lavori di ripresa frana e sistemazione manufatti, Canale Diversivo di Burana, 2014 (nessun intervento, no ArcheoDB);
- G. Guidorzi, Comune di Bondeno (FE), Burana, carotaggi archeologici presso Fondo Prospera-Dosso del Gavello;
- G. Guidorzi, Comune di Bondeno Burana (FE) Sondaggi Archeologici presso Fondo Prospera-Berlato;
- Impianto fotovoltaico a terra "Santa Bianca". Opere edili a servizio di E-Distribuzione per l'impianto fotovoltaico. Produzione energie rinnovabili Comune di Bondeno (FE) GRUPPO HERA.

Archivio STORICO, scavi e rinvenimenti nelle seguenti località:

- Loc. Fienil del Vento (rinvenimento sito romano), La Vecchia, Forna, La Barchessa, La Zoccola, La Zoccolina;
- Malborghetto, La Colombarina, Ca' Rossa, Malcantone, Ca' Nuova;
- S. Martino Spino, Arginone;
- Massa Finalese, Fruttarola, Fondo Colombara Borsari;
- Bottarda, Due Casine,
- S. Biagio, Argine Campo, Fienilnuovo;

Dati d'archivio FE

- FERRI Renzo, *Primo contributo per la realizzazione della Carta del Rischio Archeologico per il territorio comunale di Bondeno* (PRG), Ferrara 1991;
- SNAM RETE GAS, Comuni di Bondeno, Vigarano Mainarda, Ferrara, *Realizzazione del metanodotto Bondeno-Ferrara DN600, Carta archeologica e delle anomalie desunte da foto aeree, verifica ricognitiva del tracciato per la valutazione del rischio archeologico*, Tecn  Srl 2007.

Documentazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico

- E. Lerco 2018, *Relazione archeologica per Avvio adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale alla portata progettuale di riferimento, tramite interventi di sistemazione morfologica dell'alveo del Fiume Panaro*;
- M. Monti 2022, *Relazione archeologica per impianto fotovoltaico a terra (agrivoltaico), collegato alla RTN, potenza nominale (DC) 13,79 MWp, potenza in immissione (AC) 12,4 MW, Comune di Bondeno (FE)*.

DE SANTIS, STEFFE' 1995

P. DE SANTIS, G. STEFF , *L'insediamento terramaricolo di Pilastrini (Bondeno-Ferrara). Prime fasi di una ricerca*, Firenze 1995.

FERRARESI 1963

G. FERRARESI, *Storia di Bondeno*, I, 1963, pp. 52-63, 91.

FERRI 1986

R. FERRI, *Primi indizi di una centuriazione nell'area più orientale dell'Oltrepò mantovano e nel ferrarese: il contributo delle foto aeree*, in *La Bassa Modenese* 9, 1986.

GALLO, ROSSETTO 2003

D. GALLO, F. ROSSETTO, *Per terre e per acque. Vie di comunicazioni nel Veneto dal Medioevo alla prima età moderna*, Padova 2003, (Carrubio, 2) p.29-77.

GELICHI 1992

S. Gelichi (a cura di), *Un mito e un territorio: Ansalaregina e l'Alto Ferrarese nel medioevo*, Firenze 1992.

Geologia Terre di Pianura e alto Ferrarese 2006

AA.VV., Studio Viel (a cura di), *Quadro conoscitivo conferenza di pianificazione. Sistema naturale e ambientale. Relazione geologica*, 2006.

Geoportale Emilia-Romagna

https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/mappe/geo-viewer?layer_id=c7936e91cf564c4f94a35aefc0f64d88

GULINELLI 1988

M. T. GULINELLI, *Un rinvenimento di età carolingia*, in BERTI, GELICHI, STEFFÈ 1988, pp. 375-379.

GUERZONI 2016

R. GUERZONI, *Nuove indagini: dati archeologici e scoperte delle campagne tra il 2013 e il 2015*, in NIZZO ET ALII 2016, pp. 35-47.

L'occupazione romana nel territorio di Bondeno

https://bbcc.regione.emilia-romagna.it/pater/loadcard.do?id_card=162075&force=1

LIBRENTI 1992

M. LIBRENTI, *Ansalaregina, Analisi dei dati forniti dalla ricerca di superficie per l'area di Casumaro-Bondeno*, in GELICHI 1992, pp. 87-96.

Mappe antiche Bondeno, *Old Maps Online*

https://www.oldmapsonline.org/it/Vigarano_Mainarda?gid=50b49793-c8a8-59ea-ad74-15359c63e68a#position=9.9665/44.8544/11.5114&year=1620

NIZZO 2014

V. NIZZO, *Memoria & Terremoto, scavo della terramara di Pilastrì (Bondeno, FE)*. Forma Urbis XIX.10, Ottobre 2014, pp. 51-52.

NIZZO ET ALII 2015

V. NIZZO ET ALII, *Lo scavo della "Terramara" di Pilastrì (Bondeno, FE): storia di un'esperienza condivisa*, tra Memoria & Terremoto, Forma Urbis, vol. XX, 2, Febbraio 2015, 42-56.

NIZZO ET ALII 2016

V. NIZZO ET ALII, *Lo scavo della terramara di pilastrì verso nuovi orizzonti di ricerca, comunicazione e partecipazione*, Ferrara 2016.

PATITUCCI UGGERI 2002

S. PATITUCCI UGGERI, *Carta archeologica medievale del territorio ferrarese I*, Ferrara 2002.

Patrimonio culturale Webgis dell'Emilia Romagna

<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>

PEINETTI, CATTANI, DEBANDI 2019

A. PEINETTI, M. CATTANI, F. DEBANDI, *Focolari, forni e fornaci tra Neolitico ed età del Ferro comprendere le attività domestiche e artigianali attraverso lo studio delle installazioni pirotecniche e dei residui di combustione*. Sesto incontro annuale di Preistoria e Protostoria, 29 marzo 2019 Bologna, Firenze 2019.

PSC Bondeno online

<https://territorio01.accatre.it/bondeno/GraficaMP.asp>

Rivista Italiana di Numismatica (RIN 1896, p. 144)

ROSSETTO 1982

E. ROSSETTO, *La mansio Anneiano dell'Itinerarium Antonini e il percorso della strada romana da Este a Modena*, in "Archeologia Veneta", V, 1982, pp. 191-205; EAD., *La stazione Vico Variano dell'Itinerarium Antonini e il percorso della strada romana da Este a Modena*, in "Padusa", XVIII, 1982, pp. 125-136. È questa l'opinione di Luciano Bosio e della Sua scuola: BOSIO, *Le strade romane della Venetia e dell'Histria*, pp. 36-41.

RUCCO 2020

A. A. RUCCO, *Archeologia stratigrafica di un paesaggio emiliano. La pianura a nord-est di Bologna tra tarda Antichità e Medioevo*, Firenze 2020.

SARONIO 1988

P. SARONIO, *Il materiale dell'età del Ferro dal territorio di Bondeno*, in BERTI, GELICHI, STEFFÈ 1988.

TREVISAN, MICHELINI, VIDALE 2019

F. TREVISAN, P. MICHELINI, M. VIDALE, *Le fornaci della Terramara di Pilastrini di Bondeno (BM2-BR1) e il record archeologico delle attività ad essi collegate*, in PEINETTI, CATTANI, DEBANDI 2019, pp. 128-130.

UGGERI 1987

G. UGGERI, *Le origini del popolamento nel territorio ferrarese*, Cento 1987, pp. 163-166, n. 209.

